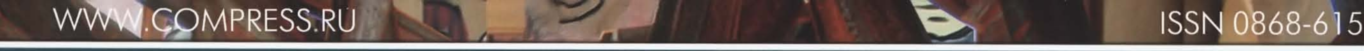


WWW.COMPRESS.RU ISSN 0868-615

КомпьютерПресс

12 2009 Декабрь

Спутник покупателя

Современные процессоры для настольных ПК

Модные тенденции на рынке системных плат

Будущее видеокарт

Советы по выбору ноутбука

Нетбук нетбуку рознь

Оптические мыши: эволюция продолжается

Современные USB флэш-карты: тенденции развития и вопрос выбора

Необычные функции цифровых фоторамок

ТЕСТИРОВАНИЕ

Процессоры Intel Core i7 и Core i5 AMD Phenom II и Athlon II

Системные платы на чипсете Intel P55 Express

Ультратонкий ноутбук Lenovo IdeaPad U350

Наталия Елманова

Платформа 2010

В ноябре в Москве состоялась очередная ежегодная конференция «Платформа. Определяя будущее». Это крупнейшее российское ИТ-мероприятие проводится уже в одиннадцатый раз, и на нем обсуждаются новейшие технологии Microsoft и компаний-партнеров, демонстрируются их решения, обсуждается опыт проектирования, реализации, внедрения, защиты и поддержки информационных систем. В нынешнем году данное мероприятие проходило в Центре международной торговли.

На пленарном заседании были продемонстрированы наиболее интересные инновации Microsoft в области решений для корпоративных и домашних пользователей

В этот раз ключевыми докладчиками конференции стали президент Microsoft Россия Николай Прянишников, директор по технологической стратегии департамента консалтинга корпорации Microsoft Норм Джуда, глава компании Chappell&Associates, оказывающей ИТ-специалистам во всем мире помощь в разработке и внедрении программных решений и инноваций, Дэвид Чеппелл и другие эксперты индустрии.

В нынешнем году на конференции был представлен целый ряд новых продуктов и технологий:

- Windows 7 — новая клиентская операционная система, представляющая собой эффективный инструмент для бизнеса, помогающий быстро и уверенно выполнять повседневные задачи компании, в том числе при высокой мобильности сотрудников, обеспечивая при этом необходимый уровень безопасности. С помощью Windows 7 можно существенно сократить затраты на ИТ-поддержку компаний и повысить эффективность ИТ-подразделений благодаря новейшим инструментам управления парком персональных компьютеров и улучшенной безопасности;
- Windows Server 2008 R2 — новая версия серверной операционной системы, которая повышает производительность и управляемость как отдельного сервера, так и центра обработки данных в целом, позволяет экономить значительные средства с помощью развитых технологий виртуализации и упрощает обеспечение мобильности и комфорта работы пользователей ПК, подключенных к корпоративной сети. Windows Server 2008 R2 также содержит обновленный веб-сервер, который превращает его в надежную и функциональную платформу для веб-приложений;
- Exchange Server 2010 — система объединенных коммуникаций и организации рабочего времени людей. Этот продукт построен с учетом концепции Software + Services. Он включает множество инноваций, которые экономят средства компаний, защищают коммуникации их сотрудников и заметно повышают эффективность работы пользователей корпоративной электронной почты.

Всего в рамках конференции было проведено более 60 технических докладов, освещающих и лучшие практики использования существующих технологий и продуктов Microsoft для решения различных технических и бизнес-задач, и новейшие продукты и перспективные технологии, еще находящиеся в стадии разработки. Доклады были посвящены операционной системе Windows 7, решениям на базе Windows Server 2008 R2, информационной безопасности, решениям по управлению ИТ-инфраструктурой и виртуализацией, использованию бизнес-приложений и корпоративных сервисов, инструментам и технологиям разработки программного обеспечения, архитектуре

Многочисленные доклады вызвали значительный интерес у участников мероприятия

По окончании доклада можно было сообщить свое мнение о нем с помощью онлайновой системы сбора отзывов

приложений и систем, технологиям совместной работы. В рамках конференции затрагивались различные вопросы эффективного применения информационных технологий — от новых операционных систем Windows 7 и Windows Server 2008 R2 до технологий безопасности и архитектуры решений «в облаке», от разработки веб-приложений и приложений для мобильной платформы до новых возможностей организации в области совместной работы с помощью Exchange Server 2010 и разработки решений для встроенных устройств на базе новейших версий продуктов семейства Windows Embedded. В ходе выступлений освещались как лучшие практики и опыт использования существующих технологий и продуктов Microsoft для различных технических и бизнес-задач, так и новейшие продукты и перспективные технологии, выход которых только планируется в 2010 году, такие как Microsoft Office 2010, Microsoft SharePoint 2010 и Visual Studio 2010.

Так, участникам конференции были продемонстрированы весьма интересные возможности Microsoft Word 2010, связанные с управлением изображениями в документах,

В зоне «Спроси эксперта» посетители могли задать вопросы техническим специалистам

средства Microsoft PowerPoint 2010 для использования медиаконтента в презентациях, включая многопоточную обработку видеофрагментов, одновременно демонстрируемых на слайдах, новые средства аналитической обработки данных Microsoft Excel 2010, в том числе данных из содержащих миллионы записей таблиц корпоративных СУБД, средства работы с сообщениями разных типов (электронная почта, голосовые сообщения, цепочки писем) Outlook 2010, а также веб-версии перечисленных приложений. Кроме того, были продемонстрированы возможности решений на основе Microsoft Office 2010 и Microsoft SharePoint 2010, Microsoft Exchange 2010, Microsoft Office Communicaton Server, позволяющие повысить эффективность коллективной работы и обеспечить безопасность коммуникаций и данных, такие как направление сообщений электронной почты на модерацию руководителю при наличии в них заранее определенных ключевых слов, автоматическая расшифровка русскоязычных голосовых сообщений и превращение их в текст, управление почтовым ящиком по телефону (мы обязательно расскажем об этом подробнее в ближайшие месяцы). Следует отметить, что на конференции были и доклады, посвященные методикам развертывания перечисленных решений для предприятий различного масштаба, позволяющие информации, в ходе которых участникам была предоставлена уникальная возможность лично пообщаться со всеми ключевыми докладчиками конференции и задать им свои вопросы. Кроме того, после каждого доклада в специально организованной зоне «Спроси эксперта» посетители могли задать вопросы выступавшим и другим специалистам Microsoft, компаний-партнеров и известным независимым экспертам.

Нельзя не отметить проводившиеся на конференции лабораторные работы (их было 24), где участники могли ознакомиться с рядом новых продуктов и технологий Microsoft, а также возможность бесплатно сдать сертификационный экзамен по программе Microsoft Certified Professional в специально организованном компанией «Сетевая Академия ЛАНИТ» выездном центре сертификации.

Отметим также немаловажную для нашей большой страны предоставленную организаторами мероприятия возможность стать вирту-

На выставке в рамках конференции можно было ознакомиться с решениями партнеров Microsoft

ИТ-директорам заблаговременно планировать будущие инвестиции в аппаратное обеспечение и лицензии. Высказать свое мнение о прослушанном докладе и заодно ознакомиться с новыми версиями Windows и Office можно было с помощью онлайновой системы сбора отзывов, состоящей из многочисленных компьютеров с установленной операционной системой Windows 7.

В конце первого дня конференции были организованы специальные круглые столы, посвященные влиянию Закона о защите персональных данных (ФЗ-152) на ИТ-индустрию, стратегическим и практическим аспектам разработки программного обеспечения, управления приложениями, перехода на Windows 7, применения и развертывания решений виртуализации, применению Microsoft Office 2010 для предотвращения утечки конфиденциальной

альным участником мероприятия и посмотреть на сайте http://msplatforma.ru// веб-трансляции и записи выступлений, слайды презентаций, а также примеры и демонстрационные материалы к докладам.

На выставке, проходившей в рамках мероприятия, присутствовало более 20 партнеров Microsoft — системных интеграторов, компаний-разработчиков, реселлеров и учебных центров.

В целом отметим, что конференция, уровень организации которой сейчас ничем не отличается от уровня организации аналогичных европейских мероприятий, в очередной раз продемонстрировала, что компания Microsoft активно стремится к завоеванию и сохранению ведущих позиций в области обеспечения российских предприятий современной ИТ-инфраструктурой.

О новых возможностях и перспективах Microsoft SharePoint 2010

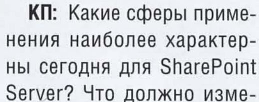
Недавно началось открытое тестирование бета-версии сервера Microsoft SharePoint 2010. SharePoint — наиболее динамично развивающийся серверный продукт в истории Microsoft. Годовой доход от его продаж равен 1,3 млрд долл., а показатель роста за прошлый год составил 20%. Согласно аналитическим исследованиям компании IDC, в 2008 году Microsoft завоевала значительную долю рынка платформ для совместной работы. А благодаря продукту Microsoft Office SharePoint Server компания продемонстрировала самые высокие темпы роста среди ведущих поставщиков программного обеспечения. Поскольку этот продукт весьма популярен в нашей стране, о возможностях его новой версии мы попросили рассказать Энн Вайлер, директора подразделения по продвижению системы Office Microsoft в России.

КомпьютерПресс: Каковы основные тенденции развития продуктов для построения порталов?

Энн Вайлер: На мой взгляд, можно выделить две тенденции. С одной стороны, результат внедрения, эффективность работы портала всё больше зависят от заинтересованности и участия бизнес-пользователей. Да, ИТ-подразделения предприятий и интеграторы по-прежнему ответственны за установку, развертывание и настройку решения, интеграцию систем и обеспечение бесперебойной работы платформы. Но реальную ценность и значительный возврат инвестиций обеспечивает участие бизнес-пользователей: именно они создают собственные библиотеки и сайты, модифицируют бизнес-процессы, отчеты, формы, создают собственные приложения. При этом им не приходится становиться программистами и писать код. Сама портальная платформа настолько насыщена инструментами для самостоятельной и удобной модификации портала под свои нужды, что гораздо быстрее и эффективнее изменить выделенную область информационного пространства под конкретного пользователя, группу, отдел, подразделение и т.д. ИТ-службы в такой модели лишь регулируют уровень доступности тех или иных инструментов в различных областях портала. Таким образом, эти порталы в большей степени являются делом рук самих пользователей.

Энн Вайлер

С другой стороны, бизнес-пользователи получают всё более мощные, функционально насыщенные инструменты, а значит, более широкие возможности. При этом с ростом функциональности не происходит чрезмерного усложнения. По крайней мере, в отношении продуктов Microsoft это можно говорить наверняка. В целом современные продукты для построения порталов далеко ушли от модели, в которой пользователь был простым получателем информации, а любое изменение требовало участия ИТ-специалиста. Современный портал — это насыщенная возможностями платформа для коллективной работы, еще один инструмент пользователя, работающего с информацией, самостоятельно определяющего, где и как информация будет опубликована, прочитана и использована.



КП: Какие сферы применения наиболее характерны сегодня для SharePoint Server? Что должно измениться в области применения SharePoint Server в будущем?

Э.В.: SharePoint Server включает следующие основные функциональные блоки: сайты, управление контентом, сервисы коллективной работы, сервисы аналитики и отчетности, корпоративный поиск и сервисы автоматизации бизнес-процессов. Как правило, организации применяют все функциональные возможности, выделяя два или три блока в качестве приоритетных. Порядок, в котором я перечислила функциональные блоки сервера SharePoint, соответствует мировой практике применения продукта.

С выходом новой версии мы ожидаем еще более широкого использования SharePoint Server как универсальной среды коллективной работы с документами, предоставляющей оптимальные возможности как при работе с настольными приложениями, так и через интернет-браузер и мобильные устройства (телефоны).

КП: Каковы наиболее интересные возможности, предоставляемые новой версией SharePoint Server?

Э.В.: Мы постоянно увеличиваем производительность платформы SharePoint, совершенствуем ее, особо обращая внимание на такие функциональные блоки, как поиск, работа с документами, аналитические инструменты и т.д. Функциональность SharePoint 2010 дает возможность объединять сотрудников одной компании из самых разных уголков мира, позволяет снижать расходы на технологическое обеспечение и оперативно реагировать на изменяющиеся потребности бизнеса. Подробнее о некоторых новых возможностях SharePoint 2010 можно узнать уже сейчас: http://sharepoint.microsoft.com/2010/Sneak_Peek/Pages/default.aspx.

Одним из основных преимуществ новой версии продукта является высокая степень интеграции SharePoint 2010 с программами Microsoft Office, что позволяет легко и эффективно объединять пользователей через компьютеры, телефоны и браузеры. Так, SharePoint Workspace дает сотрудникам компаний возможность работать как в режиме онлайн, так и автономно, причем качество работы будет высоким в обоих случаях. Более того, SharePoint 2010 поддерживает возможность работы и через мобильные устройства, предоставляя пользователям широкие возможности просмотра страниц и редактирования контента, библиотек, записей в блогах непосредственно с телефонов Windows Mobile, Blackberry и iPhone.

С помощью SharePoint 2010 появляется возможность вести работу с документами через веб-браузер, что, в свою очередь, облегчает процесс визуализации данных с помощью служб Microsoft Office Visio services в динамических, связанных с данными диаграммах. Возможность работы с диаграммами Visio в Вебе будет доступна пользователям в новом продукте Microsoft Visio Premium 2010. Этот продукт также будет поддерживать широкие возможности визуализации бизнес-процессов.

Что касается разработчиков, то для них будут интересны новые функции SharePoint 2010, которые включают широкие возможности интерфейса программирования приложений и поддержку Silverlight, REST и LINQ, возможность использования данных из внешних источников на SharePoint и в приложениях Office с помощью служб Business connectivity services. Тех, кто занимается разработкой сайтов на SharePoint, наверняка

заинтересуют новые функции управления контентом со встроенным доступом, поддерживающим стандарт WCAG (Web Content Accessibility Guidelines — стандарт консорциума W3C расширенного доступа к веб-контенту), поддержка многих языков, возможность создания шаблона одним щелчком мыши, встроенная поддержка мультимедиа (видео, аудио, Silverlight).

КП: Можете ли вы привести какие-либо данные об экономической эффективности внедрения SharePoint Server в компаниях (не обязательно российских)? Существуют ли какие-то другие бизнес-преимущества применения этого продукта, помимо финансовых?

Э.В.: Экономические и бизнес-преимущества внедрения SharePoint Server отмечают все наши партнеры. Так, Алексей Лямин, руководитель департамента решений Microsoft компании «Ай-Теко», отмечает эффективность внутреннего портала, который компания развернула на базе Microsoft Office SharePoint Server 2010 в рамках программы раннего тестирования: «Оперативный доступ к необходимой информации и возможность напрямую обращаться к коллегам и руководству позволили нам усовершенствовать процесс коммуникации между сотрудниками и подразделениями компании».

Компании Columbus IT с помощью SharePoint Server 2007 удалось ввести систему электронного согласования затрат, что обеспечило контроль над расходами в оперативном режиме и сокращение расходов в среднем на 20%. «Мы избавились от ручной подготовки отчетных документов по командировкам, что позволяет экономить компании около 15% на персонале бухгалтерии», — заявила Елена Сергеева, финансовый директор Columbus IT.

Недавно было завершено внедрение проекта официального портала Администрации города Красноярска. Технология Microsoft SharePoint позволила реализовать многосайтовую структуру, решить задачу по созданию корпоративного информационного портала и обеспечению совместного документооборота. Внедрение проекта прошло весьма оперативно: единая платформа программных продуктов Microsoft и их максимальная интеграция позволили обеспечить отличную совместимость и переход за достаточно непродолжительное время.

КП: Каково сегодня состояние рынка расширений для SharePoint Server? Не могли бы вы перечислить расширения, наиболее интересные, на ваш взгляд, для российских пользователей?

Э.В.: Спасибо за этот вопрос! Действительно, SharePoint Server предоставляет богатейшие возможности для расширения и наращивания функциональности. Без помощи огромного сообщества разработчиков, создающих расширения и решения на SharePoint Server, мы не достигли бы такого успеха на рынке.

Количество и качество расширений для SharePoint продолжает расти: здесь и интеграционные решения, и самостоятельные продукты, реализованные поверх платформы. Среди первых хотелось бы выделить решения для интеграции с системой «1С», например разработку компании «Умный Софт».

Среди самостоятельных разработок особенно хотелось бы отметить самостоятельные решения для реализации делопроизводства и документооборота в соответствии со сложившейся российской практикой. Таких решений сейчас становится все больше и больше — уже разработаны и внедряются решения TerraDocs и EOS for SharePoint, разработывается версия «БОСС-Референт», которая выйдет уже на основе версии SharePoint Server 2010.

Мы рады, что ключевые игроки российского рынка систем документооборта выбирают нашу платформу для реализации своих решений.

КП: Большое спасибо за интересное интервью! Мы будем ждать выхода новой версии сервера SharePoint и желаем компании Microsoft дальнейших успехов в создании нужных пользователям продуктов.

Вопросы задавала
Наталия Елманова

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Гарнитура Freetalk Everyman Headset

Наверное, все пользователи ноутбуков прекрасно знают, что такое Skype. VoIP-сервис Skype был запущен в 2002 году и с тех пор стал невероятно популярным. Для эффективного применения программы Skype нужны микрофон и наушники либо просто динамики. Понятно, что в любом ноутбуке имеются и встроенные динамики, и встроенный микрофон. Однако использовать их не всегда удобно, да и качество встроенных устройств часто оставляет желать лучшего. А потому пользователи сервиса Skype предпочитают применять специальную гарнитуру, сочетающую в себе наушники и микрофон.

Что требуется от такой гарнитуры? Прежде всего она должна быть легкой, компактной, удобной для транспортировки и, конечно же, дешевой. Что касается качества самих наушников, то, наверное, для Skype это не самое главное. В конце концов речь идет не о меломане, который слушает многоканальную музыку в формате Lossless. Что касается передачи голоса, то и частотный диапазон не критичен, да и наличие АЧХ-наушников — не самое главное. Другое дело, если эти же наушники используются не только для общения посредством Skype, но и для прослушивания музыки или фильмов. Собственно, в поездках именно так и бывает. А значит, наушники в Skype-гарнитуре должны иметь не самое плохое качество звучания.

Как раз для тех пользователей, которым требуется сочетание недорогой, компактной Skype-гарнитуры с качественными наушниками, компания Skype предлагает новую гарнитуру Freetalk Everyman Headset, которую можно заказать на официальном сайте Skype по цене 750 руб.

На официальном сайте Skype говорится, что это «ультрасовременная гарнитура» с «новаторским дизайном». Тут, конечно, есть о чем поспорить. На наш взгляд, дизайн довольно простой и даже классический. Вообще, по своему дизайну гарнитура Freetalk Everyman Headset малопривлекательна. Корпус выполнен из пластика, а весь новаторский дизайн заключается в том, что эту гарнитуру можно удобно складывать. Тем не менее, несмотря на непритязательный дизайн, в гарнитуре применяются динамики с неодимовыми магнитами, обеспечивающие воспроизведение звука в частотном диапазоне от 20 Гц до 20 кГц. Кроме того, используется подвижный микрофон направленного действия, что способствует снижению уровня фонового шума.

Гарнитура подключается к компьютеру по USB-интерфейсу и не требует инсталляции драйвера. Кроме того, имеется дополнительный штекер (3,5-мм), что позволяет применять гарнитуру с MP3-устройствами.

Пожалуй, единственный выявленный нами в ходе эксплуатации недостаток гарнитуры Freetalk Everyman Headset заключается в том, что хотя и используется регулируемое оголовье, его минимальный размер окажется для многих большим (видимо, у дизайнера этих наушников была очень большая голова).

В остальном гарнитура Freetalk Everyman Headset заслуживает только похвалы: она легкая и компактная, а наушники действительно очень качественные.

КОМПЬЮТЕР НАЧИНАЕТСЯ С INTEL®.
Насладитесь тишиной
во время работы компьютера KARIN MediaTV
построенного на базе двухъядерного
процессора Intel® Core™2 Duo Processor
с использованием бесшумных технологий
и комплектующих Antec ®
Welcome ANTEC
Home Theater PC
Antec
Believe it.
Реклама. Товар сертифицирован.
intel
CORE 2
Duo
inside
Ищи знак
Intel
Inside®
KARIN
Россия, 127427, Москва. ул. Академика Королёва. дом 21
тел.: 07(495) 956-11-58. факс: +7(495)617-9316 www.karin.ru

Алексей Федоров

Microsoft Windows 7: рекомендации по улучшению стабильности приложений Часть 2. Зависание приложений

В предыдущей статье данного цикла мы рассмотрели основные причины появления утечек памяти, а также привели рекомендации по корректному выделению памяти и ресурсов Windows, включая рекомендации для кода на C/C++, управляемого кода и клиентского кода веб-приложений.

Следующая тема, которая имеет непосредственное отношение к стабильности как приложений, так и самой системы, — это зависание приложений.

Зависание приложений с точки зрения операционной системы

По результатам многочисленных исследований, зависание приложений является второй после сбоев приложений причиной недовольства пользователей — они ожидают от приложений адекватной реакции на производимые ими действия и готовы ждать ответной реакции не более 5 с. Несмотря на то что приложение может быть занято выполнением каких-то вычислений или ожидать завершения операции ввода-вывода, в ряде случаев приложения просто перестают реагировать на команды пользователей.

Существует множество причин зависания приложений, и не все из них приводят к появлению пользовательского интерфейса, не реагирующего на команды, но основные усилия разработчиков системы направлены как раз на обеспечение отклика приложения и возможность исправления такой ситуации. Операционная система Windows автоматически обнаруживает такие приложения, собирает отладочную информацию и, при необходимости, принудительно завершает или перезапускает зависшие приложения. В ряде случаев пользователю может потребоваться либо завершение связанного с приложением процесса через Task Manager, либо даже перезапуск операционной системы.

Алексей Федоров — технический специалист российского представительства компании Microsoft (alexeif@microsoft.com).

Рассмотрим зависание приложения с точки зрения работы операционной системы. Когда один из потоков приложения создает окно на рабочем столе, то использует сервисы Desktop Window Manager (DWM) для обработки сообщений, приходящих этому окну. DWM помещает сообщения (события, связанные с манипуляцией мышью, вводом символов с клавиатуры, сообщения от других окон и т.п.) в очередь сообщений данного потока. Поток извлекает сообщения из очереди и обрабатывает их. Если поток не обслуживает очередь сообщений, вызывая функцию **GetMessage()**, окно «зависает» — оно не может ни перерисовать себя, ни принять команды от пользователя. Операционная система определяет состояние потока, прикрепляя таймер к сообщениям, находящимся в очереди. Если сообщение не было извлечено из очереди в течение 5 с, то DWM считает, что окно зависло. Для определения состояния окна следует использовать функцию **IsHungAppWindow()**.

Нахождение зависшего окна — это лишь первый шаг к возможному решению проблемы. Пользователь все еще может завершить приложение нажатием кнопки X, в результате чего окну будет послано сообщение **WM_CLOSE**, которое также попадет в очередь сообщений и застрянет там вместе с другими необработанными сообщениями. Desktop Window Manager пытается скрыть зависшее окно — вместо него отображается графическое изображение копии окна (оно называется window ghosting feature) с заголовком, содержащим надпись Not Responding. До тех пор пока поток, отвечающий за окно, не извлечет сообщения из очереди, DWM обрабатывает оба окна — оригинальное и его копию, но при этом позволяет пользователям взаимодействовать только с копией окна. Используя такое окно, пользователь может передвигать его, варьировать его размер, попытаться закрыть приложение, но не может изменить его внутреннее состояние.

Desktop Window Manager выполняет еще одну операцию за счет интеграции с механизмом Windows Error Reporting, при этом у пользователей появляется возможность не только завершить зависшее приложение, а иногда и перезапустить его, но и послать отладочную информацию на специальный сайт, поддерживаемый компанией Microsoft. Для получения возможности собирать данные для своих приложений разработчики должны подписаться на соответствующий сервис на сайте Winqual.

В Windows 7 добавлен еще один шаг: операционная система анализирует зависшее приложение и в ряде случаев позволяет пользователю завершить операцию, заблокировавшую приложение, и таким образом продолжить нормальную работу с ним. В текущей версии операционной системы поддерживается принудительное завершение заблокированных вызовов на уровне сокетов — в последующих версиях операционной системы будет поддерживаться большее число операций, которые могут быть принудительно завершены для разблокировки приложений.

Для того чтобы ваше приложение максимально корректно выходило из различных ситуаций, связанных с зависанием, нужно использовать следующие

технологии, доступные как в Windows Vista, так и в Windows 7:

- убедитесь в том, что приложение поддерживает механизм Application Restart and Recovery — корректно зарегистрированное приложение может быть автоматически перезагружено при практически полном сохранении данных. Этот механизм работает как при зависании приложений, так и при сбоях в работе приложений;
- получайте информацию о частоте сбоев, а также о деталях каждого сбоя, произошедшего в вашем приложении, на сайте Winqual.

Предусмотрена возможность отмены создания графической копии зависшего окна — для этого следует использовать функцию **DisableProcessWindowsGhosting()**. Обратите внимание, что в данном случае пользователь не сможет закрыть и перезапустить зависшее приложение.

Борьба с зависаниями приложений

Как мы уже отметили, операционная система считает интерактивное приложение зависшим, если оно не обрабатывает сообщения из своей очереди более 5 с. Причинами зависания приложений могут быть как тривиальные ошибки, так и более глубокие, системные процессы. В любом случае пользователи должны получать приложения, которые максимально оперативно откликаются на команды. Далее приведены некоторые рекомендации по предотвращению зависания приложений:

- убедитесь в том, что пользователи могут отменять операции, выполнение которых занимает более одной секунды, и/или производите операции в фоновом режиме и при необходимости отображайте ход длительных операций (рис. 1);
- по возможности выполняйте длительные операции или операции, которые могут заблокировать интерфейс приложения, как фоновые задачи, помещаемые в очередь, — это может потребовать реализации механизма обмена сообщениями между потоком, отображающим интерфейс, и другими потоками;
- сделайте код интерфейса вашего приложения максимально простым — по возможности не применяйте в нем вызовы функций, которые могут заблокировать интерфейс;
- отображайте окна и диалоговые панели только тогда, когда они полностью заполнены информацией. Например,

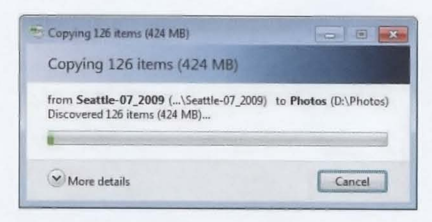


Рис. 1. Отображение хода операции

если диалоговая панель отображает информацию, для сбора которой требуется определенное время, сначала покажите упрощенный вариант диалоговой панели, а затем, по завершении сбора основной информации, обновите содержимое панели. Примером такого подхода может служить диалоговая панель свойств папки в Windows Explorer. В ней отображаются данные об общем размере файлов в папке — эти данные требуют некоторого времени для вычисления. Диалоговая панель отображает основные данные о папке, а поля **Size** и **Size on disk** заполняются после сбора данных из рабочего потока (рис. 2).

Рассмотрим некоторые рекомендации по снижению вероятности зависания приложений более подробно. Начнем с упрощения кода, отвечающего за пользовательский интерфейс.

Поток, отображающий пользовательский интерфейс, в первую очередь отвечает за обработку сообщений. Любые другие действия, выполняющиеся в данном потоке, могут привести к задержкам в реакции на команды пользователя и, потенциально, к зависанию интерфейса.

При дизайне интерфейса приложения используйте следующие подходы:

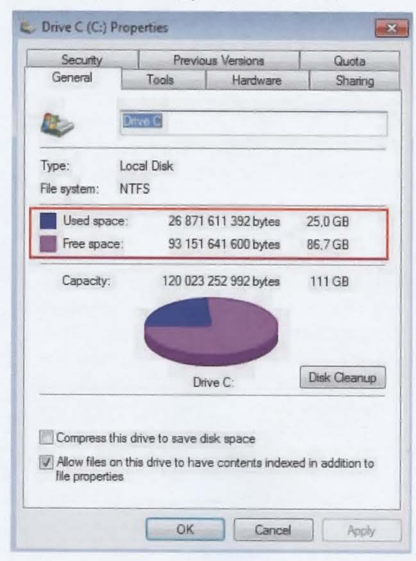


Рис. 2. Диалоговая панель Folder Properties

- перенесите код, выполнение которого занимает существенное время, в рабочие потоки;
- идентифицируйте вызовы функций, которые могут заблокировать работу интерфейсного потока, и постарайтесь перенести их в другие рабочие потоки; при просмотре кода обращайте внимание на функции, вызывающие код в других динамически загружаемых библиотеках, — такие функции должны быть выведены из интерфейсного потока в первую очередь;
- выведите из интерфейсного потока все операции ввода-вывода и вызовы сетевых функций — эти функции могут блокировать приложения на период от нескольких секунд до нескольких минут. Если в интерфейсном потоке требуется выполнение операций ввода-вывода, используйте асинхронные операции ввода-вывода;
- обратите внимание на то, что интерфейсный поток также обслуживает все COM-серверы с моделью single-threaded appartment (STA), применяемые вашим приложением. Если приложение запустит «долгую» операцию, эти COM-серверы не будут доступны до возобновления обработки сообщений из очереди сообщений.

При проектировании интерфейса обращайте внимание на следующие потенциальные причины, которые могут привести к зависанию приложений:

- не ожидайте завершения работы объектов уровня ядра (типа событий и мьютексов) дольше, чем минимально допустимый отрезок времени, — если вам все же необходимо дождаться завершения работы этих объектов, используйте функцию **MsgWaitForMultipleObjects()**, которая выведет поток из заблокированного состояния после получения нового сообщения;
- не применяйте функцию **AttachThreadInput()** для распределения очереди сообщений между несколькими потоками — синхронизация доступа к очереди сообщений реализуется с помощью сложных алгоритмов, что в конечном счете может помешать Windows корректно определить зависшее окно;
- не используйте функцию **TerminateThread()** для завершения рабочих потоков — при таком завершении могут остаться бесхозные синхронизационные объекты, блокировки и сигнальные события;
- не вызывайте из интерфейсного потока код неизвестного происхождения — эта рекомендация в первую

очередь относится к приложениям, поддерживающим модель расширения, — нет полной гарантии того, что разработчики расширений для вашего приложения придерживаются основных принципов написания приложений, эффективно реагирующих на команды пользователей;

- не применяйте функцию **SendMessage(HWND_BROADCAST)** для передачи сообщений — любое приложение, которое некорректно обработает полученное сообщение, может заблокировать ваше приложение.

Вторая группа рекомендаций относится к использованию асинхронных операций. Исключение из интерфейсного потока операций, выполнение которых занимает значительное время или может заблокировать интерфейс, требует применения асинхронных коммуникаций с потоками, куда такие операции будут перенесены. Вот несколько рекомендаций по реализации асинхронных операций:

- в потоке, который отвечает за интерфейс приложения, используйте асинхронные коммуникации — по возможности замените вызовы функции **SendMessage()** на подходящие функции — **PostMessage()**, **SendNotifyMessage()** или **SendMessageCallback()** — это позволит снизить вероятность блокировки вашего приложения;
- применяйте фоновые потоки для выполнения операций, занимающих существенное время, или для задач, которые могут привести к блокировке приложения. Для создания рабочих потоков используйте новые программные интерфейсы — механизм пула потоков (thread pool). С помощью механизма пула потоков можно создавать коллекции рабочих потоков, способных эффективно обрабатывать асинхронные косвенные вызовы (asynchronous callbacks), получаемые приложениями. Пул потоков применяется для снижения числа прикладных потоков и более эффективного управления рабочими потоками. Приложения, использующие соответствующие программные интерфейсы (см. ниже), могут создавать очереди рабочих потоков, ассоциировать задачи со ссылками ожидания (waitable handles), заполнять очереди по таймеру, связывать очереди с процессами ввода-вывода и т.п. Приложения могут применять пул потоков для реализации следующих сценариев:
  - приложения могут параллельно распределять выполнение задач в виде множества небольших асинхронных элементов, например при выполнении распределенных запросов к индексам или сетевых операций,
  - использование пула потоков может упростить задачу управления потоками для приложений, создающих и управляющих большим числом потоков, каждый из которых существует относительно короткое время,
  - приложения могут применять пул потоков для параллельного выполнения фоновых задач;
- обеспечьте возможность принудительного завершения операций, выполнение которых занимает длительное время. Для операций ввода-вывода, которые могут заблокировать приложение, применяйте функции ввода-вывода с возможностью отмены (I/O Cancellation). Эти фукции обеспечивают возможность завершения запросов на операции ввода-вывода, которые могут привести к повышенному использованию недоступных в данный момент ресурсов. Примерами таких функций являются **CancelSynchronousIo()** и **CancelIoEx()**. Отметим, что применение механизмов отмены операций ввода-вывода позволяет решить ряд проблем с такими операциями без принудительного завершения потоков и приложений;
- для реализации асинхронных операций в коде на .NET используйте интерфейс **IAsynchResult** или класс **Events**.

Еще одним потенциальным источником блокировки вашего приложения может стать некорректный дизайн обработчиков ошибок и исключений. Обработка исключений позволяет разделить логику программы на две части: работу в штатном режиме и обработку ошибок. За счет этого разделения не всегда удается узнать точное состояние приложения непосредственно перед возникновением исключения, а обработчик исключения не всегда получает информацию, необходимую для восстановления состояния приложения для продолжения штатной работы после обработки ошибки. Это особенно важно в тех случаях, когда приложение применяет блокировки (locks), которые должны быть сняты в обработчике ошибки для предотвращения потенциальных дополнительных блокировок.

- Вот несколько рекомендаций по корректной обработке ошибок и исключительных ситуаций:
- не используйте блоки **__try/__except** и функцию **SetUnhandledExceptionFilter()**;
- при применении исключений на уровне C++ используйте шаблоны типа **auto_ptr** для блокировок — блокировки должны быть сняты в деструкторе класса. Для обычных исключений освобождайте блокировки в блоке **__finally**;
- обращайте особое внимание на код, который выполняется в обработчике исключения — в момент возникновения исключения ваше приложение уже может применять ряд блокировок, не добавляйте новые в коде обработчика исключения;
- не обрабатывайте исключения без необходимости. Если вы используете обработчики стандартных исключений для сбора данных, рассмотрите возможность заменить их механизмом Windows Error Reporting;
- не применяйте исключения на уровне C++ в потоке, отвечающем за интерфейс приложения.

Как мы уже отметили, на уровне операционной системы существует механизм Application Restart and Recovery, позволяющий перезапустить зависшие приложения или приложения, блокирующие какие-либо ресурсы без перезапуска самой операционной системы. О нем пойдет речь в следующих статьях данного цикла.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

К предстоящему Рождеству и Новому году Kingmax предлагает праздничную серию флэш-накопителей Super Stick Mini

Компания Kingmax представляет USB флэш-накопитель Super Stick Mini в двух праздничных версиях: Hello Snowman и Waltzing Snowflake. Рождественская серия несомненно станет популярным подарком. Помимо накопителя с белым снеговиком, Kingmax предлагает модель со снежинкой, тихо вальсирующей в ночи, а цветные ленточки символизируют встречу родственников в канун Рождества.

Тонкий и компактный корпус обеих моделей (31,5×12,4×2,2 мм) имеет защиту от влаги и пыли, высокую сопротивляемость давлению и выдерживает высокие и низкие температуры. Накопители объемом 4, 8 или 16 Гбайт помогут вам сохранять и переносить важные данные, фотографии и картинки. Компания Kingmax уже выпускала модели эксклюзивного дизайна, например в виде золотого быка к китайскому Новому году и индийскому празднику огней, что демонстрирует ее стремление удачно сочетать моду и высокие технологии. Маленький размер и разнообразие стилей позволяет Super Stick Mini до сих пор оставаться популярным у пользователей. С целью защиты окружающей среды Kingmax обеспечивает соответствие сертификатам CE (EU) и FCC (US). Она также следует директивам RoHS, запрещающим использование материалов с галоидами, и проводит тесты PFOS/PFOA, гарантирующие отсутствие вредных материалов. Super Stick Mini поддерживает не только Windows Vista Ready Boost, но и Windows 7.

Алексей Федоров

Internet Explorer 8 для разработчиков

Часть 3. Создание ускорителей

В предыдущей статье данного цикла, посвященного ключевым возможностям Internet Explorer 8, предназначенным для веб-разработчиков, рассматривались вопросы ускорения и упрощения разработки приложений для Internet Explorer 8.
Помимо механизмов обеспечения безопасного и надежного использования различных ресурсов Интернета и создания веб-приложений и сайтов, поддерживающих самые современные стандарты, Windows Explorer 8 позволяет реализовать ряд дополнительных сценариев, которые могут быть одинаково полезны как для широкого круга пользователей, так и для корпоративных клиентов. Эти сценарии дают возможность более быстро и просто использовать сервисы, предоставляемые другими веб-приложениями и сайтами (ускорители), получать автоматические уведомления об изменениях, произошедших на определенных веб-страницах (веб-фрагменты), и расширять стандартные механизмы поиска. Мы рассмотрим, как применять эти механизмы для создания расширений для веб-приложений, а также покажем ряд доступных для использования российских ускорителей, веб-фрагментов и средств расширения поиска.

Создание ускорителей

Механизм ускорителей (Accelerators), реализованный в Internet Explorer 8, позволяет автоматизировать применение веб-сервисов, предоставляемых веб-приложениями и сайтами, и сделать его более простым и удобным. До появления этого механизма использование веб-сервисов заключалось в передаче данных через буфер обмена данными и состояло из следующих шагов:

1. Выделение текста на экране.
2. Копирование текста.
3. Переход на страницу, содержащую сервис.
4. Подключение к сервису (опционально, при использовании платного сервиса).
5. Вставка текста.
6. Выполнение сервиса.

Унификация механизма обращения к веб-сервисам, реализованная в Internet Explorer 8, позволяет отказаться от ручного ввода данных и вызова веб-сервисов — механизм ускорителей предоставляет пользователям контекстное меню для быстрого вызова веб-сервисов непосредственно в контексте основной страницы, не покидая ее.

Алексей Федоров — технический специалист российского представительства компании Microsoft (alexeif@microsoft.com).

Пользователи могут использовать стандартные ускорители, входящие в состав Internet Explorer 8, или загрузить дополнительные из галереи дополнений (http://ieaddons.com/ru/) либо с любого сайта, предоставляющего соответствующие сервисы.

Применение ускорителей обычно включает два сценария: поиск расширенной информации и отсылку ее веб-сервису. В первом сценарии могут использоваться ускорители, предоставляющие картографическую информацию, сервисы перевода, словари, например Яндекс.Карты, переводчик и словарь Translate.Ru, Словари@Mail.Ru, Энциклопедии@Mail.Ru, Яндекс.Маркет и т.п., тогда как во втором это сервисы публикации в блогах, отсылки электронной почты, например Почта@Mail.Ru, Опубликовать в Живом Журнале, Блоги@Mail.Ru и т.п.

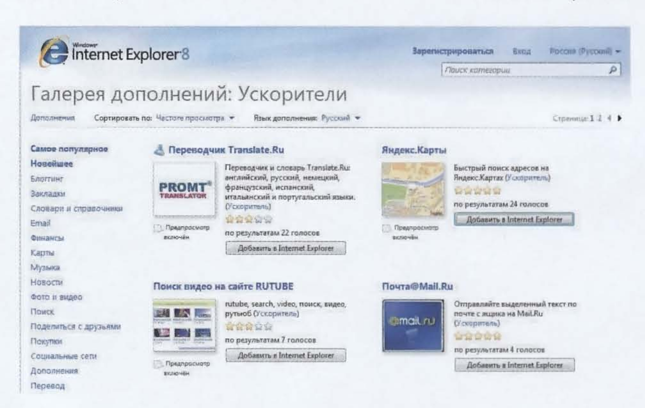
Доступ к ускорителям, установленным в Internet Explorer 8, осуществляется либо по нажатию правой кнопки мыши на выбранном фрагменте текста, либо при выборе соответствующего ускорителя командой *Page → Accelerators*.

Использование ускорителей сводится к следующей последовательности действий:

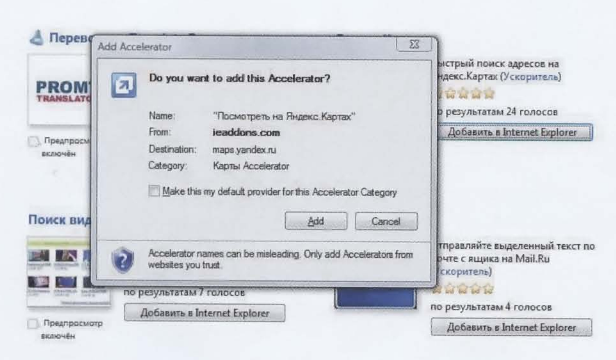
1. Установка ускорителя.
2. Выбор контекста (выделение текста на странице).
3. Выбор ускорителя.
4. Выполнение активности и переход к сервису.
   или
5. Предварительный просмотр активности и непосредственное получение результатов.

Рассмотрим применение ускорителя на примере сервиса Яндекс.Карты. Перейдем в галерею расширений в раздел *Ускорители* по адресу: http://ieaddons.com/ru/accelerators/?lang=ru&index=0.

Для ускорителя Яндекс.Карты нажмем кнопку *Добавить в Internet Explorer*. В появившемся окне *Add Accelerator* обратим



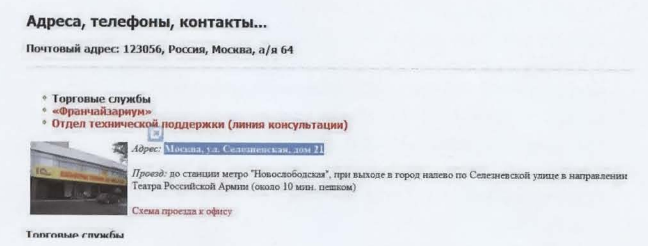
Галерея расширений. Ускорители



Установка ускорителя Яндекс.Карты

внимание на описание устанавливаемого ускорителя: имя — *Посмотреть на Яндекс.Картах*, источник — ieaddons.com, адрес сервиса — maps.yandex.ru, категория ускорителя — *Карты*. Если мы хотим сделать этот ускоритель сервисом по умолчанию для данной категории, необходимо включить опцию *Make this my default provider for this Accelerator Category*.

Нажатие кнопки *Add* приводит к установке ускорителя Яндекс.Карты на компьютер и делает его доступным в Internet Explorer 8. Проверим работу ускорителя на примере поиска



Выделение адреса на веб-сайте

на карте адреса офиса известной российской компании «1С». Перейдем на страницу http://www.1c.ru/rus/firm1c/firm1c.htm в раздел *Адреса, телефоны, контакты...* и выделим текст «Москва, ул. Селезневская, дом 21». Обратим внимание на появившийся рядом с выделенным текстом значок.

Теперь у нас есть три способа вызова ускорителя: щелчок мышью по значку, нажатие правой кнопки мыши и выбор сервиса или выполнение команды *Page → All Accelerators*. Любое из этих действий приведет к появлению меню доступных ускорителей, из которого необходимо выбрать команду *Посмотреть на Яндекс.Картах*. В результате мы получим окно с предварительными результатами отображения адреса на карте Яндекса. Чтобы увидеть карту в отдельном окне, необходимо щелкнуть мышью по окну с картой.

Управление установленными ускорителями происходит так же, как и другими установленными компонентами, — через команду *Tools → Manage Add-ons*.

В диалоговой панели *Manage Add-ons* следует выбрать раздел *Accelerators*, а затем — тот или иной ускоритель.

Для управления ускорителями доступны следующие возможности:

- изменение категории. В настоящий момент доступны следующие:
  - стандартные категории: Blog, Map , Send, Translate,
  - расширенные категории: Bookmark, Email, Find, Share,
  - локализованные категории;
- переход на страницу веб-сервиса;

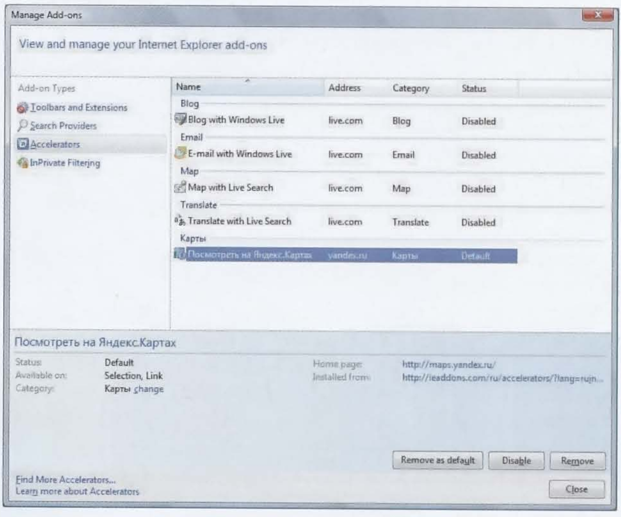
Результат работы ускорителя Яндекс.Карты

- переход на страницу, с которой был установлен данный ускоритель;
- изменение статуса ускорителя:
  - сделать сервисом по умолчанию для данной категории,
  - сделать сервис неактивным — сервис продолжает оставаться на компьютере, но недоступен через меню;
- удаление сервиса с компьютера.

Помимо управления установленными ускорителями на уровне панели *Manage Add-ons* есть возможность управления ускорителями через групповые политики (gpedit.msc). Доступны следующие группы политик: см. раздел User Configuration\Administrative Templates\Windows Components\Internet Explorer\Accelerators (табл. 1).

Установленные ускорители видны в реестре в ветви реестра HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings\Activities. Для каждой категории ускорителей существует собственная подветвь. Так, Яндекс.Карты располагается в ветви *Карты*.

Теперь рассмотрим процесс применения ускорителя с точки зрения браузера. Веб-браузер использует XML-файл для определения интерфейса для вызова веб-сервиса. Этот XML-файл содержит шаблоны для предварительного просмотра и выполнения сервиса. Пользователь выбирает контекст, а также ускоритель из списка ускорителей, установленных на компьютере.



Управление ускорителями

Таблица 1. Группы политик для управления ускорителями

Политика	Описание
Deploy non-default Accelerators	Позволяет подключать дополнительные ускорители. При включенной политике пользователи могут добавлять ускорители из заданного в политике списка или из веб, но не могут удалять уже установленные; при отключенной политике пользователи будут иметь доступ только к ускорителям, поставляемым вместе с браузером
Deploy default Accelerators	Позволяет добавлять ускорители по умолчанию. При включенной политике пользователи могут добавлять ускорители из заданного в политике списка или из веб, но не могут удалять уже установленные; при отключенной политике пользователи будут иметь доступ только к ускорителям, поставляемым вместе с браузером
Turn off Accelerators	Позволяет управлять доступом к ускорителям. При включенной политике пользователи не имеют доступа к ускорителям. При отключенной политике пользователи могут использовать установленные ускорители и устанавливать новые
Use Policy Accelerators	Ограничивает список доступных пользователю ускорителей только теми, которые были установлены через групповые политики

Веб-браузер сериализует выбранный контекст в URL-шаблон для предварительного просмотра и выполнения. После этого данные по протоколу HTTP передаются соответствующему веб-сервису с помощью команды GET/POST. Веб-сервис обрабатывает запрос и возвращает HTML, который отображается в браузере в плавающем окне.

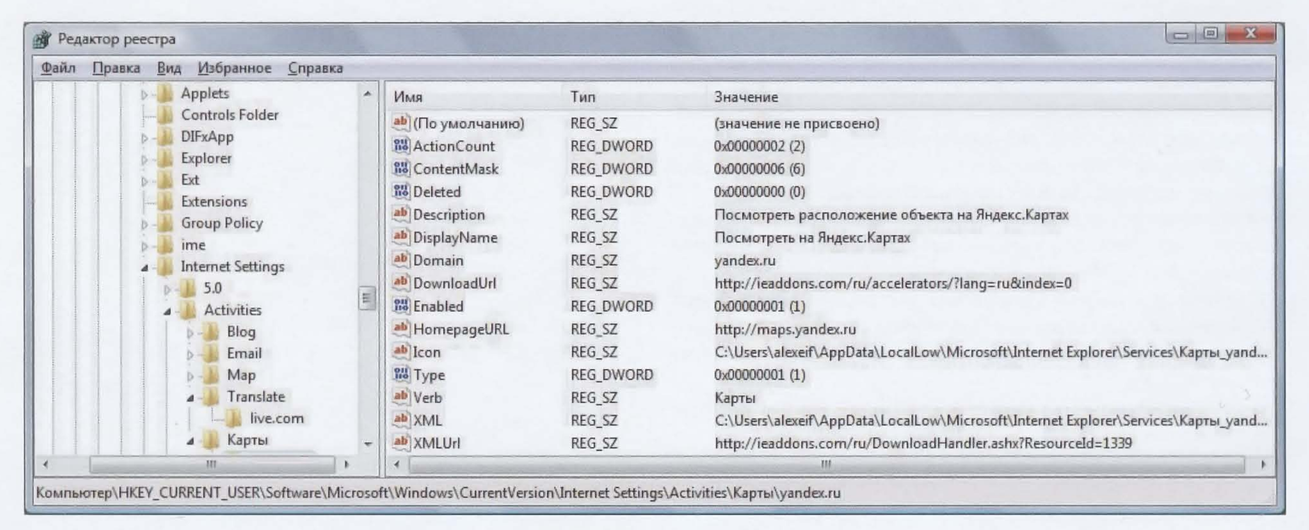
Ускорители бывают двух типов: на основе XML и на основе COM. Ускорители на основе XML представляют собой декларативные веб-приложения, использующие протокол HTTP для коммуникации между браузером и веб-сайтом. Ускорители на основе COM применяются для интеграции клиентских приложений. Рекомендуется использование ускорителей на основе XML, так как они проще в разработке, не требуют написания кода, удобны в тестировании и развертывании.

Создание ускорителя на основе XML состоит из двух шагов. На первом шаге создается XML-файл, содержащий описание способов вызова сервиса и передачи ему параметров. Данный файл сохраняется на сайте, предоставляющем соответствующий сервис. На втором шаге к странице загрузки ускорителя добавляется код, который будет вызывать специальный метод установки ускорителя — window.external.AddService() с указанием имени XML-файла, созданного на первом шаге.

Рассмотрим, как организован XML-файл, описывающий доступ к сервису Яндекс.Карты. XML-файл выглядит следующим образом:

```
<?xml version=»1.0» encoding=»UTF-8»?>
<openServiceDescription
xmlns=»http://www.microsoft.com/schemas/
openservicedescription/1.0»>
  <homepageUrl>http://maps.yandex.ru</homepageUrl>
  <display>
  <name>Посмотреть на Яндекс.Картах</name>
  <icon>http://maps.yandex.ru/favicon.ico</icon>
  <description>Посмотреть расположение объекта на Яндекс.
Картах</description>
  </display>
  <activity category=»Карты»>
  <activityAction context=»selection»>
  <preview action=»http://maps.yandex.ru/service/
ie-accelerator/index.xml?address={selection}»/>
  <execute action=»http://maps.yandex.ru/» method=»get»>
  <parameter name=»text» type=»text» value=»{selection}»/>
  </execute>
  </activityAction>
  <activityAction context=»link»>
  <preview action=»http://maps.yandex.ru/service/
ie-accelerator/index.xml?address={linkText}»/>
  <execute action=»http://maps.yandex.ru/» method=»get»>
  <parameter name=»text» value=»{linkText}»/>
  </execute>
  </activityAction>
  </activity>
</openServiceDescription>
```

В первой строке указывается ссылка на пространство имен `openServiceDescription`, в котором задана схема XML-файла, используемого для описания доступа к веб-сервису. Затем приводится адрес домашней страницы сервиса. Далее в группе `display` указываются имя сервиса (элемент `name`), ссылка на иконку (элемент `icon`), применяемую для визуализации сервиса, и описание функциональности сервиса (элемент `description`).



Данные об ускорителях в реестре

Таблица 2. Ускорители, созданные российскими разработчиками

Ускоритель	Описание
Переводчик Translate.Ru	Сервис Translate.Ru переводит текст и веб-страницы с английского, немецкого, французского, испанского языков на русский и обратно, а также с итальянского языка на русский. Доступны также переводы с английского на немецкий, французский, португальский, испанский языки и обратно, перевод с французского на немецкий и испанский и с испанского на французский. Дополнительная информация: http://www.translate.ru/
Яндекс.Карты	Сервис показывает на карте адрес, который вы выделили на странице, и позволяет быстро перейти к большой карте с отмеченным объектом. Дополнительная инфомация: http://maps.yandex.ru/
Поиск видео на сайте RUTUBE	Данный сервис дает возможность быстро найти видео на сайте RUTUBE. Дополнительная информация: http://rutube.ru/help/ie8/index.html
Почта@Mail.Ru	Данный сервис позволяет отправлять выделенный текст по почте с ящика на Mail.Ru. Дополнительная информация: http://mail.ru/
Яндекс.Маркет	Данный сервис позволяет быстро узнать стоимость описанного на странице товара, посмотреть его характеристики и найти все предложения данного товара на Яндекс.Маркете. Дополнительная информация: http://market.yandex.ru/
Опубликовать в Живом Журнале	Данный сервис поможет быстро сделать запись с текстом любого веб-сайта в вашем блоге на LiveJournal. Дополнительная информация: http://www.livejournal.com/
Блоги@Mail.Ru	Данный сервис позволяет отправить выделенный текст прямо в свой блог на Mail.Ru. Дополнительная информация: http://blogs.mail.ru/
Словари@Mail.Ru	Данный сервис осуществляет перевод выделенного слова в Словарях@Mail.Ru. Дополнительная информация: http://slovari.mail.ru/
Энциклопедии@ Mail.Ru	Данный сервис выполняет поиск определения выделенного слова в Энциклопедиях@Mail.Ru. Дополнительная информация: http://enc.mail.ru/
Поиск на Roem.ru	Данный сервис осуществляет поиск по материалам сайта Roem.ru. Дополнительная информация: http://www.roem.ru/
Поиск на ФотоЖизнь	Данный сервис осуществляет поиск на сайте художественной фотографии, например для обзора городов по названиям или поиску животных. Дополнительная информация: http://www.lifeisphoto.ru/
Сохранить на Progg.ru	Данный сервис позволяет добавить текущую страницу на сайт ИТ-закладок progg.ru. Дополнительная информация: http://progg.ru/
Товары@Mail.Ru	Сервис осуществляет поиск товаров в интернет-магазинах от проекта Товары@Mail.Ru. Дополнительная информация: http://torg.mail.ru/

Затем следует группа **activity**, условно разделяемая на две части. Сначала задается описание категории сервиса (атрибут **category**), а затем — действия, выполняемые сервисом при его активации внутри веб-страницы (группа **<activityAction context=»selection»>**), и действия, выполняемые при активации окна предварительного просмотра (группа **<activityAction context=»link»>**). Обратим внимание на то, что параметры передаются через **{selection}** — это указывает на то, что сервису передается текст, выбранный на странице. В рамках вызова веб-сервиса также можно передавать данные о веб-странице — **{documentUrl}**, **{documentTitle}**, **{documentDomain}**, **{documentHost}** и ссылках внутри документа — **{link}**, **{linkText}**, **{linkRel}**, **{linkType}** и **{linkHost}**. Также обратим внимание на способ вызова сервиса — в нашем примере это HTTP-команда **get** (атрибут **method** элемента **execute**). Также возможна передача параметров через команду **post** — выбор зависит от способа приема данных, реализованного на уровне веб-сервиса.

Как мы уже отметили, сайт, предоставляющий веб-сервис, также должен включать код для установки ускорителя. Этот код может выглядеть так:

```
<button id=»myButton»
 onclick=»window.external.AddService('http://www.example.com/activity.xml')»>
 Добавить ускоритель в Internet Explorer 8
</button>
```

В Internet Explorer 8 существует метод, дающий возможность определить, установлен ускоритель или нет, — **IsServiceInstalled**. Использование этого метода позволяет избежать повторной установки ускорителя. Вот пример его применения:

```
window.onload = function() {
 if (window.external.IsServiceInstalled('http://www.example.com','map'))
 {
 document.getElementById('myButton').disabled = true;
 }
}
```

Подробнее о создании ускорителей см. на сайте по адресу: http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=111615.

Российские веб-сервисы, доступные через механизм ускорителей

На момент написания данного обзора на сайте «Галерея дополнений» были доступны следующие ускорители, созданные российскими разработчиками (табл. 2).

Число российских ускорителей постоянно растет, поэтому не забывайте периодически посещать «Галерею дополнений» для Internet Explorer 8 по адресу: http://ieaddons.com/ru/.

***

В следующей статье данного цикла мы рассмотрим создание веб-фрагментов.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

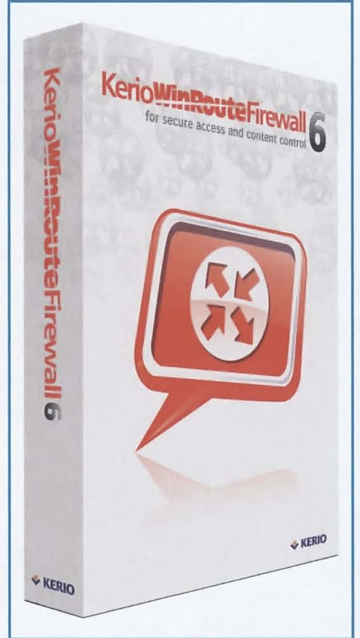
Новая видеокарта Biostar GeForce GT 240

Компания Biostar представила новую видеокарту Biostar VN2403THG1. Эта модель основывается на новом графическом процессоре GeForce GT 240, который работает на штатных частотах. Недавно выпущенный графический чип NVIDIA GT215 (GeForce GT 240) содержит 96 потоковых процессоров. Данная модель оборудована памятью стандарта GDDR3 объемом 1 Гбайт, которая взаимодействует по 128-битному интерфейсу с графическим чипом. Новая модель имеет следующие тактовые частоты: 550/1340/1400 МГц (чип/шейдерный блок/память). Модель имеет стандартные для таких устройств интерфейсы для подключения мониторов или телевизоров, а именно D-Sub, DVI и HDMI. Ориентировочная стоимость данной модели, по заявлению производителя, составляет 95 евро.

Юлия Афанасьева

Новые программные решения Kerio

Начиная с 1997 года компания Kerio Technologies разрабатывает и выпускает уникальные программные решения в области компьютерной безопасности для защиты внутренних сетей компаний от атак извне и создает системы для работы электронных коммуникаций. Ее продукты ориентированы на средний и малый бизнес, но также могут с успехом использоваться и в крупных компаниях. Стоит отметить, что ее программное обеспечение разрабатывается с учетом мировых тенденций в области защиты информации, а сама компания является инноватором в этой области. Не так давно Kerio выпустила свой почтовый сервер Kerio Mailserver для среды виртуализации VMware в качестве стандартного пакета OVF, что дает возможность разворачивать это программное обеспечение на любых платформах. Теперь настала очередь и флагманского программного продукта компании — межсетевого экрана Kerio Winroute Firewall.



Новая версия этого программного решения предлагает сетевым администраторам компаний возможность более широкого выбора при построении сетевой инфраструктуры. Теперь Kerio Winroute Firewall выпускается в двух вариантах — Software Appliance и VMware Appliance. В обоих вариантах применяется небольшая операционная система типа Hardened Linux (используется версия BusyBox 1.10.2), которая не требует дополнительной длительной настойки и обслуживания. Первый вариант межсетевого экрана представлен в виде ISO-образа размером чуть более 110 Мбайт и легко устанавливается на выделенном оборудовании, не требуя при этом установки операционной системы. Второй вариант Kerio Winroute Firewall поставляется в виде пакета OVF для среды VMware и представляет собой уже развернутую систему. Также стоит отметить, что, как заявляет разработчик, вторая версия этого программного обеспечения может быть установлена и на другие системы виртуализации. Такой подход позволяет более гибко подходить к реализации сети компании и отказаться от применения аппаратных решений, которые зачастую не могут быть модернизированы в аппаратной части, поскольку это требует значительных затрат или же их возможности жестко ограничены.

Вот что рассказал о новом продукте вице-президент компании Kerio Technologies Душан Витек (Dusan Vitek): «Виртуализация оказала огромное влияние на работу нашей компании. Мы успешно выпустили версию почтового сервера для среды виртуализации, поэтому без особых сомнений было принято решение о выпуске такого же варианта Kerio WinRoute Firewall. Мы предложили новому поколению ИТ-администраторов легкий способ практического ознакомления с нашими надежными средствами обеспечения сетевой безопасности. Кроме того, мы предоставили возможность виртуального развертывания продукта, чтобы облегчить интеграцию с текущей сетевой и виртуальной инфраструктурой».

Следует отметить, что партнерская сеть компании Kerio насчитывает более 4 тыс. организаций-партнеров по всему миру, которым теперь стало еще удобнее приспосабливать масштабируемые решения к аппаратному обеспечению и платформам виртуализации своих клиентов.

Нельзя не отметить и тот факт, что компания Kerio встала на путь максимальной интеграции с виртуальными средами, которые сейчас активно развиваются благодаря появлению многоядерных процессоров и существенному прогрессу в области ИТ. Процитируем Максима Акимова, главу представительства Kerio Technologies в России и СНГ: «Сегодняшние экономические и технологические реалии предъявляют новые требования к производителям, которые хотят быть успешными. Выпуск Linux- и VMware appliance-версий одного из популярнейших межсетевых экранов — следствие нашей уверенности в долгосрочности таких трендов, как виртуализация и переход на операционные системы с открытым кодом».

Рассмотрим основные возможности нового программного обеспечения. Для того чтобы установить Kerio Winroute Firewall 6.7.1 с ISO-образа, необходимо всего лишь наличие компьютера-сервера или любой виртуальной среды. Установка межсетевого экрана займет не более 10 минут. После установки администратору станут доступны сразу три возможности по администрированию программного комплекса. Первая возможность — управление и настройка базовых параметров системы, которая осуществляется через консоль самого компьютера или виртуальной машины. Здесь (рис. 1) администратору доступны возможность базовой настройки сетевых адаптеров, присутствующих в системе, включение/отключение возможности удаленного администрирования и сброс сервера на начальные настройки с обнулением всех параметров.

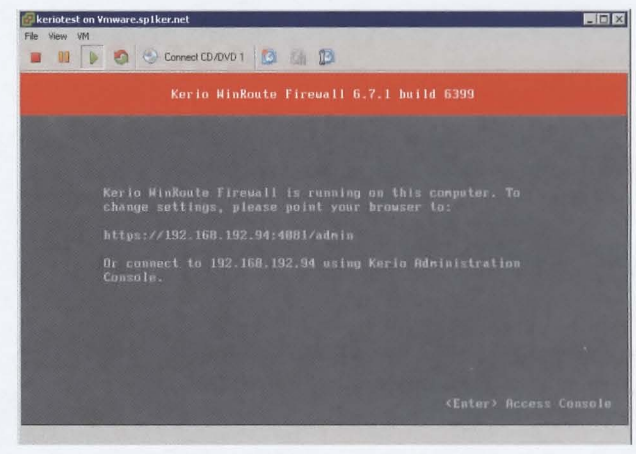


Рис. 1. Администрирование через консоль компьютера

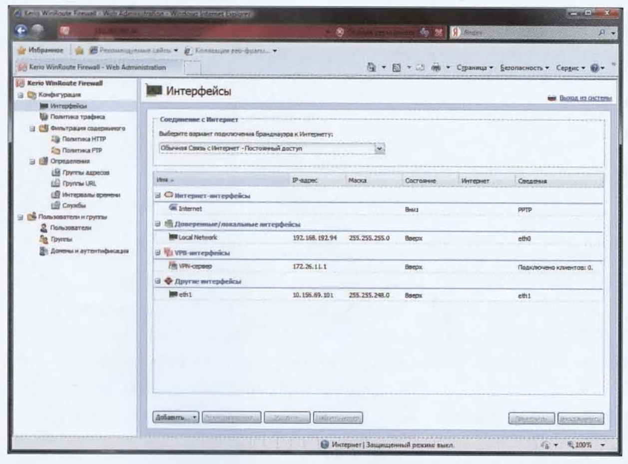


Рис. 2. Администрирование с помощью веб-интерфейса

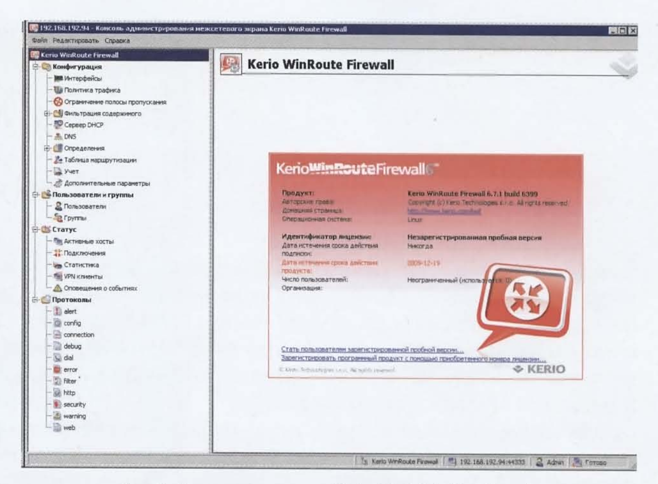


Рис. 3. Администрирование Kerio Administration Console

Другая оболочка системы позволяет настраивать базовые параметры самого Kerio Winroute Firewall с помощью защищенного веб-интерфейса (рис. 2). Работа с таким интерфейсом осуществляется через защищенный протокол HTTPS/SSL. Этот интерфейс является укороченной версией программы управления Kerio Administration Console, но в то же время позволяет быстро настроить основные параметры межсетевого экрана.

Третьей возможностью по администрированию является знакомая по предыдущим продуктам консоль администрирования — Kerio Administration Console (рис. 3). Только консоль администрирования позволяет управлять всеми настройками межсетевого экрана. По сравнению с предыдущими версиями межсетевого экрана Kerio Winroute Firewall в этой версии было внесено большое количество изменений.

В целом новый продукт получился очень привлекательным для компаний, которые экономят свои деньги и в то же время с ответственностью относятся к безопасности данных пользователей. Портирование в виртуальные среды и возможность гибкого и быстрого развертывания межсетевого экрана Kerio Winroute Firewall выделяют этот продукт среди других, присутствующих на рынке.

Новые версии Kerio WinRoute Firewall для программного и виртуального развертывания уже доступны для загрузки на официальном сайте www.kerio.ru и у партнеров Kerio.

Radmin глазами его создателей

Компания «Фаматек» является одним из мировых лидеров в области разработки систем удаленного управления компьютерами. Она известна благодаря своему продукту Radmin (Remote Administrator), который широко используется для обеспечения технической поддержки пользователей, администрирования корпоративных сетей, удаленной работы и решения многих других задач.

Предлагаем вниманию читателей интервью с директором этой компании Дмитрием Зноско, в котором он рассказывает о позиционировании продукта и о том, чего ожидать от нынешней и будущих его версий.

КомпьютерПресс: Чем интересна последняя версия вашей программы Radmin? Какие возможности она предоставляет ИТ-специалистам компаний и службам технической поддержки пользователей?

Дмитрий Зноско: Последняя версия программы, Radmin 3.4, вышла 14 октября этого года. В Radmin 3.4 добавилась поддержка Windows 7 и Windows Server 2008 R2, благодаря чему компании смогут быстрее и проще перейти на новую операционную систему. Последнее обновление также включает функциональность Intel AMT, которая позволяет пользователю настраивать BIOS, загружаться с удаленного CD и даже включать компьютер удаленно.

Дмитрий Зноско — директор компании «Фаматек»

Radmin 3.4 обладает широкими возможностями, благодаря которым ИТ-специалисты и сотрудники служб технической поддержки могут удаленно управлять компьютерами, пользоваться функциями удаленного просмотра, передачи файлов, голосового и текстового общения и т.д. В частности, удаленное управление поможет ускорить решение технических проблем системными администраторами и, как следствие, сократить простои в работе других сотрудников компании. Режим удаленного просмотра позволяет организовывать онлайн-презентации или заниматься удаленным обучением. Передача файлов очень удобна для людей, работающих удаленно. Radmin используется также для различных других целей, таких как техническая поддержка, управление серверами, удаленная работа из поездок или из дома.

КП: Насколько мы знаем, у вашей компании также имеются решения для организации корпоративных коммуникаций. Не могли бы вы более подробно рассказать о них нашим читателям?

Д.З.: В Radmin входят текстовый и голосовой чаты. Это режимы, включающие возможность приватного и многопользовательского общения. Функция общения один на один особенно удобна для специалистов технической поддержки при оказании компьютерной помощи клиенту. Многопользовательское общение предназначено в основном для проведения внутрикорпоративных совещаний и содержит множество интересных опций. Так, поддерживается функция организации каналов (текстовых и голосовых), переход пользователя из одного канала в другой, назначение администратора канала, создание приватных каналов, защита каналов паролем, ведение логов. В голосовом канале поддерживается как функция очереди к микрофону, так и одновременное общение нескольких пользователей. Администратор канала может давать кому-то право голоса вне очереди либо, напротив, блокировать определенного пользователя.

КП: Что представляют собой типичные потребители продуктов вашей компании?

Д.З.: Согласно опросу, проводившемуся на нашем сайте www.radmin.ru, среднестатистический пользователь Radmin — это мужчина 23-35 лет, получивший высшее образование и работающий в сфере информационных технологий. Наши типичные пользователи — это ИТ-специалисты, применяющие Radmin для администрирования корпоративной сети и настройки серверов (71%); работники служб технической поддержки, удаленно помогающие пользователям устранить неполадки на их ПК (58%). Около 48% используют Radmin для доступа к рабочему компьютеру из дома, 42% регулярно применяют его для удаленной работы, 15% — для удаленного обучения и 2% — для других целей. Как видно из приведенных данных, многие пользователи совмещают несколько способов использования программы, и это разумно, ведь простота настройки и функциональность Radmin делают сферу его применения очень широкой.

КП: Каковы планы вашей компании в области выпуска новых продуктов или версий на ближайшие два-три года?

Д.З.: Мы активно ведем разработку Radmin 4. Он будет включать много новых возможностей, которые, как мы рассчитываем, помогут нам еще больше расширить аудиторию пользователей. Среди новинок можно отметить передачу звука. С помощью данной опции можно будет передавать на локальный компьютер звук с удаленного ПК (включая звуковые эффекты Windows, звуковые дорожки видеофайлов и пр.). Также по просьбам пользователей мы добавили в Radmin 4 возможность отключения мыши и клавиатуры на удаленном компьютере. Благодаря этой функции системные администраторы смогут решать проблемы на компьютерах корпоративной сети, не опасаясь вмешательства пользователей. Помимо этого в новой версии продукта будет реализована поддержка удаленной печати, то есть возможность печатать документы с удаленного компьютера на локальном принтере. Данная опция очень востребована людьми, работающими удаленно. Radmin 4 будет содержать несколько других серьезных и интересных изменений, о которых мы планируем сообщить позднее. Мы также готовим выпуск других продуктов, но этого можно ожидать только после выхода Radmin 4.

КП: Какие компании вы считаете своими конкурентами? Что вы можете сказать о них?

Д.З.: Среди наших конкурентов в сфере коммерческого ПО можно отметить такую компанию, как Netop Solutions. Несмотря на то что ее ПО решает те же задачи, что и наш продукт, стоит оно гораздо дороже. Возможно, пользователям приходится доплачивать за такие опции, как поддержка DOS или прямая работа с большим количеством устаревших моделей модемов. В то же время разработ-

чики Netop Remote Control до сих пор не выпустили версию с поддержкой Windows 7.

Что касается бесплатных продуктов семейства VNC, то они отличаются тем, что их разработка долгое время велась лишь силами энтузиастов. На выходе получился продукт со множеством ошибок и неэффективных алгоритмов. Это привело к низкой скорости, слабой функциональности и неприемлемо низкому уровню безопасности продукта. К примеру, в таких программах, как RealVNC и UltraVNC, находились ошибки, позволяющие управлять чужим ПК без ввода пароля с помощью модифицированного клиента. Эти и другие подобные проблемы находят в VNC несколько раз в год (см. www.securityfocus.com), и связано это с низким качеством исходного кода. При этом пользователи бесплатной программы VNC даже не могут получить услуг техподдержки.

В то же время за все 10 лет существования в Radmin не было задокументировано ни одной уязвимости. Мы даже провели конкурс и объявили награду за успешный взлом нашего продукта, однако никто не смог справиться с этой задачей.

КП: Изменилось ли что-нибудь в стратегии развития вашей компании в связи с нынешней экономической ситуацией?

Д.З.: Кризис, безусловно, коснулся очень многих, и софтверные компании не стали исключением. Многие организации ввиду кризиса сократили свои расходы, в том числе и ИТ-бюджеты, что напрямую отразилось на количестве заказов ИТ-компаний. В то же время нашей компании это коснулось в меньшей степени, так как Radmin помогает повысить эффективность работы системных администраторов и службы технической поддержки и оптимизировать затраты ИТ-отделов. Естественно, это очень востребовано в нынешних экономических условиях. Что касается прогнозов, то в последнее время мы наблюдаем положительные тенденции на рынке ПО и потому надеемся, что кризис начинает идти на спад.

КП: Большое спасибо за интересное интервью! Наше издание желает вашей компании дальнейших успехов в создании продуктов, столь востребованных ИТ-специалистами.

Вопросы задавала
Наталия Елманова

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

GIGABYTE выпускает первые на рынке решения с USB 3.0 и SATA 3.0 для платформы AMD

Производитель системных плат и графических адаптеров, компания GIGABYTE Technology Co, Ltd представила свой новейший комплекс технологий 333 Onboard Acceleration (в составе скоростных интерфейсов USB 3.0, Serial ATA 3.0 (6 Гбит/с) и функции 3x USB Power Boost), а также VRM-модуль с 8+2-фазным питанием, Ultra Durable 3 и Easy Energy Saver, которые реализованы в системных платах GA-790FXTA-UD5, GA-790XTA-UD4 и GA-770TA-UD3 на базе чипсетов AMD 700-й серии.

«Расширяя присутствие наших технологий 333 Onboard Acceleration на рынке системных плат для платформы AMD, компания GIGABYTE дает возможность еще большему числу пользователей ощутить преимущества высокоскоростной передачи данных и оценить совместимость с более широким спектром устройств хранения информации, — прокомментировал это событие вице-президент GIGABYTE Генри Као (Henry Kao). — Компания GIGABYTE, как производитель, предлагающий инновационные решения, активно внедряет новейшие разработки. Благодаря таким новшествам в сфере передачи данных, как скоростные интерфейсы USB 3.0 и SATA 3.0, а также уникальной функции 3x USB Power Boost, технологии завтрашнего дня стали доступны уже сегодня».

Системные платы GIGABYTE GA-790FXTA-UD5, GA-790XTA-UD4 и GA-770TA-UD3 для процессорного разъема AMD Socket AM3 предоставляют нашим пользователям возможность достичь новых высот производительности благодаря совместимости с передовыми 45-нм процессорами AMD Phenom II/ Athlon II (шина HyperTransport 3.0, интегрированный контроллер памяти DDR3). Созданные на высочайшем технологическом уровне, три новые модели снабжены высоконадежным VRM-модулем регулировки напряжения ЦП (оригинальная схема 8+2), без труда справляющимся с питанием процессоров мощностью до 140 Вт. Кроме того, с помощью фирменной утилиты Easy Energy Saver пользователь может управлять энергопотреблением своего ПК. В зависимости от текущей загрузки программа Easy Energy Saver автоматически определяет и устанавливает необходимое напряжение на процессоре, обеспечивая именно тот уровень питания, который необходим для решения конкретной задачи.

GIGABYTE выпускает первую системную плату UD7

Компания GIGABYTE приступила к выпуску флагманской системной платы GA-X58A-UD7. Спроектированная на чипсете Intel X58 Express, модель GIGABYTE GA-X58A-UD7 обладает уникальными возможностями, востребованными игроками и компьютерными энтузиастами, включая функции GIGABYTE 333 Onboard Acceleration с поддержкой USB 3.0, Serial-ATA Revision 3.0 (6 Гбит/с) и 3x USB Power Boost, а также совместную работу нескольких графических адаптеров в режимах NVIDIA 3-Way SLI и ATI CrossFireX и совместимость с новейшими высокопроизводительными 32-нм процессорами Intel.

«Анонсировав флагманскую модель GA-X58A-UD7, компания GIGABYTE в который раз подняла планку стандартов на новую высоту, задавая новые ориентиры для оценки возможностей всех прочих системных плат для настольных систем, — заявил вице-президент GIGABYTE Генри Као (Henry Kao). — Благодаря передовым технологиям, интерфейсам USB 3.0 и SATA III, а также фирменной функции GIGABYTE 3x USB Power Boost, плата GIGABYTE GA-X58A-UD7 представляет собой сочетание поистине высочайшей производительности и богатой функциональности на фоне аналогичных продуктов, доступных на рынке».

Сохраняя технологическое лидерство, компания GIGABYTE спроектировала плату GA-X58A-UD7 в соответствии с революционным дизайном Ultra Durable 3 (медные слои питания и заземления удвоенной толщины — 70 мкм). Это способствует существенному снижению рабочей температуры критических участков платы, более высокой энергоэффективности и устойчивой работе системы в режиме Overclocking. Кроме того, в этой модели реализован программно-аппаратный комплекс GIGABYTE Smart 6 — набор из шести утилит, обеспечивающий простое и действенное управление системными параметрами, включая повышение быстродействия ПК, ускорение загрузки ОС, контроль безопасности и восстановление поврежденных системных файлов одним щелчком мыши.

Плата GIGABYTE GA-X58A-UD7 совместима с процессорами семейства Intel Core i7 (32-нм техпроцесс, встроенный контроллер памяти, процессорный разъем Socket LGA 1366), обеспечивая функционирование ОЗУ DDR3 в трехканальном режиме. Всё это открывает хорошие перспективы для модернизации ПК, позволяя наращивать потенциал компьютера по мере появления все более совершенных ЦП.

Компания GIGABYTE провела финал студенческого чемпионата «Собери компьютер 2009»

Компания GIGABYTE Technology Co, Ltd, производитель системных плат и графических адаптеров, при поддержке компаний AMD и Kingston провела финал студенческого чемпионата «Собери компьютер», на который собрались 19 победителей отборочных туров, состоявшихся в течение 2009 года в ведущих вузах страны. Лучшие сборщики ПК из числа студентов проявили свои способности для борьбы за главный приз и звание чемпиона.

Начиная с 2005 года компания GIGABYTE Technology проводит чемпионат «Собери компьютер» среди студентов в крупнейших институтах и университетах России. Во время проведения турниров молодежь знакомится с продуктами и передовыми технологиями GIGABYTE и соревнуется в сборке настольного ПК на скорость.

В течение 2009 года компания GIGABYTE провела в ведущих вузах страны серию турниров, которые состоялись в Москве, Казани, Томске, Нижнем Новгороде, Волгограде, Комсомольске-на-Амуре, Дальнегорске, Новосибирске, Самаре, Тюмени, Ростове-на-Дону, Хабаровске, Омске и Санкт-Петербурге.

новости рынка корпоративного программного обеспечения

Инфраструктурное ПО

Выпущена операционная система Windows 7

В конце октября корпорация Microsoft официально объявила о выводе на мировой и российский рынок операционной системы Windows 7.

В новой ОС были проработаны и реализованы возможности упростить выполнение ежедневных задач, выявленные в результате исследований Microsoft. Windows 7 включает усовершенствованную панель задач, содержащую такие новые функции, как Aero Peek для отображения эскизов веб-страниц, документов и даже воспроизводимых видеоклипов, позволяет осуществлять легкий обмен файлами и совместную работу с принтерами домашних компьютеров, на которых установлена Windows 7, содержит средства отображения состояния всех подсоединенных к компьютеру устройств, редактирования и удобного обмена фотографиями и видео, новые функции управления окнами, а также новую версию браузера Internet Explorer 8, о котором мы писали несколькими месяцами ранее.

Новая операционная система отличается высокой производительностью, скоростью загрузки и переключения между режимами, надежными средствами безопасности. Кроме того, она содержит средства поддержки сенсорных экранов, переноса медиаконтента на другие устройства, просмотра телепрограмм, печати с распознаванием местоположения принтера. В Windows 7 значительно улучшена производительность, обеспечивается поддержка 64-разрядных процессоров и графики DirectX 11.

Началось бета-тестирование SharePoint 2010

В конце октября корпорация Microsoft объявила, что открытое тестирование бета-версии SharePoint 2010 начнется через месяц.

SharePoint 2010 позволит организациям оперативно реагировать на изменения потребностей бизнеса. Усовершенствованная платформа SharePoint 2010 облегчает процесс создания контента и повышает совместимость приложений, а также расширяет возможности интернет-сайтов, с помощью которых компании могут увеличивать прибыль и взаимодействовать с клиентами в рамках одной платформы.

Новые возможности SharePoint 2010 включают интеграцию с Microsoft Visual Studio, поддержку Silverlight, REST и LINQ, использование данных из внешних источников на SharePoint и в приложениях Office, новые функции управления контентом, встроенную поддержку мультимедиа (видео, аудио, Silverlight), поддержку технологий Excel Services и InfoPath Forms Service.

Microsoft SharePoint — это тот продукт, который станет отправной точкой использования приложений Office 2010, например, для работы с документами через веб-обозреватель. Одним из таких примеров применения станет визуализация данных с помощью Microsoft Office Visio Services в динамических, связанных с данными диаграммах. Возможность работы с диаграммами Visio в вебе будет доступна пользователям в новом продукте Microsoft Visio Premium 2010. Он также будет поддерживать широкие возможности визуализации бизнес-процессов.

Финальные версии Microsoft SharePoint 2010 и других офисных продуктов станут доступны в первой половине 2010 года.

Выпущена новая версия Microsoft Desktop Optimization Pack

В конце октября компания Microsoft сообщила о выпуске новой версии продукта MDOP (Microsoft Desktop Optimization Pack) 2009 R2. Этот выпуск с полной поддержкой Windows 7 должен помочь крупным предприятиям в развертывании Windows 7, а также в управлении всем парком ПК. Пакет MDOP предлагает технологию виртуализации приложений Application Virtualization, которая помогает сократить период подготовки новых рабочих мест к эксплуатации, облегчить доставку приложений конечным пользователям и повысить продуктивность за счет упрощенного перехода пользователей с одного ПК на другой. Также MDOP 2009 R2 существенно облегчает управление корпоративным парком ПК, предлагая инструменты для решения наиболее распространенных проблем.

Также представители Microsoft сообщили о сроках выпуска коммерческих версий пакетов MED-V (Microsoft Enterprise Desktop Virtualization) 1.0 SP1 и AIS (Asset Inventory Service) 2.0.

Модуль DEM (Desktop Error Management) обеспечивает сбор и анализ сбоев в работе операционных систем и приложений. Восстановить ПК, которые перестали загружаться, поможет обновленная технология DaRT (Diagnostics and Recovery Toolset). Модуль AGPM (Advanced Group Policy Management) берет на себя контроль всех изменений в групповых политиках.

Серверные и управляющие компоненты MDOP 2009 R2 теперь полностью поддерживают новую платформу Windows Server 2008 R2.

Red Hat выпустила бета-версию Fedora Linux 12

В конце октября компания Red Hat анонсировала бета-версию нового выпуска операционной системы Fedora Linux 12. Финальная версия Fedora 12 должна появиться уже в ноябре 2009 года.

Дистрибутив Fedora 12 будет включать новые технологии, в том числе для сферы виртуализации. В частности, разработчики сообщили о поддержке технологии KSM (Kernel SamePage Merging), которая позволяет ядру объединять две идентичные страницы памяти в одну общую страницу для двух процессов.

Также Fedora 12 поддерживает технологию KVM Huge Page Backed для снижения интенсивности работы с кэшем в виртуальных машинах.

Впервые в Fedora 12 реализовано горячее подключение сетевых адаптеров и сетей хранения данных SAN.

В состав дистрибутива Fedora 12 входит технология Theora 1.1, которая включает программу для кодирования видеоматериала и потоковой передачи видео. По мнению представителей Red Hat, формат Theora способен удовлетворить любые ожидания и позволяет передавать качественное видеоизображение как в потоковом, так и в сохраняемом виде без ущерба для качества.

Виртуализация

VMware выпустила новое средство управления ресурсами виртуальных инфраструктур

В конце октября компания VMware сообщила о доступности финальной версии продукта VCenter CapacityIQ. Этот инструментарий, включенный в состав популярной линейки VMware vCenter, предназначен для мониторинга нагрузок и управления ресурсами корпоративных ИТ-окружений, созданных с применением технологий виртуализации.

VMware vCenter CapacityIQ позволит избегать неэффективного использования оборудования, тщательно анализирует интенсивность применения виртуальных систем и автоматически генерирует список виртуальных машин, потребляющих неоправданно большое количество ресурсов.

Выпущена новая версия VMware Workstation

В конце октября компания VMware представила новую версию пакета VMware Workstation 7. Новая платформа предлагает расширенные возможности для разработчиков приложений, инженеров по контролю качества, специалистов по продажам технологических решений и ИТ-администраторов.

Одним из самых заметных нововведений пакета VMware Workstation 7 стала расширенная поддержка 32- и 64-разрядных версий Windows. Пакет VMware Workstation 7 стал первым продуктом с полной поддержкой графической оболочки Aero в системах Windows 7. Существенно расширен перечень трехмерных приложений на базе технологий DirectX 9.0c Shader Model 3 и OpenGL 2.1, которые можно запускать в виртуальных машинах Windows.

Для удобства разработчиков пакет VMware Workstation 7 предлагает новые средства интеграции с популярными средами разработки Spring STS (Source Tools Suite) и Eclipse. Повышена мощность виртуальных машин, которые можно создавать в VMware Workstation 7, — теперь каждая виртуальная машина может содержать до четырех виртуальных процессоров и 32 Гбайт оперативной памяти. Обезопасить виртуальные машины помогает шифрование образов системы алгоритмом AES с длиной ключа 256 бит. Перечень поддерживаемых операционных систем в новой версии превысил 200, из которых впервые представлена поддержка таких систем, как Windows 7, Windows Server 2008 R2, Ubuntu 9.04, а также VMware vSphere 4 и VMware ESXi.

Также в новой версии VMware Workstation реализована возможность подключения образов виртуальных машин, созданных с помощью технологии Windows XP Mode, представленной в промышленных версиях

новости рынка корпоративного программного обеспечения

Windows 7 для запуска унаследованных Windows-приложений в изолированной виртуальной среде.

Инструменты и технологии разработки приложений

Выпущена вторая бета-версия Visual Studio 2010 и .NET Framework 4

19 октября компания Microsoft официально объявила о доступности бета-версий среды программирования Visual Studio 2010 и платформы .NET Framework 4 для подписчиков MSDN. Широкому кругу разработчиков бета-версии этих продуктов будут доступны с 21 октября.

С помощью усовершенствований в интегрированной среде разработки программисты могут более эффективно применять свои знания при создании современных приложений, полностью отвечающих потребностям пользователей. Новый механизм привязки данных средствами drag-and-drop в технологии Silverlight и WPF, инструменты для разработки с использованием функций новой операционной системы Windows 7, SharePoint и возможности интеграции с инновационными технологиями (такими как ASP .NET MVC, UML, Expression, многоядерные технологии и технологии баз данных) — всё это создано специально для того, чтобы разработчики могли воплощать в действительность свои самые удивительные идеи.

Благодаря новой платформе .NET Framework 4 разработчики могут значительно сократить накладные расходы по внедрению своих решений за счет уменьшения размера среды на 81%. Среди других преимуществ .NET Framework 4 — дополнительная поддержка стандартов ИТ-индустрии, встроенная библиотека Dynamic Language Runtime (DLR) с расширенным выбором языков, поддержка высокопроизводительных вычислений и совместимость с предыдущей версией .NET Framework 3.5.

Представлена новая версия Embarcadero DB Optimizer 2.0

В конце октября компания Embarcadero представила новую версию программы Embarcadero DB Optimizer 2.0 для облегченной настройки SQL-операций в различных СУБД. Пакет DB Optimizer представляет собой удобную интегрированную среду для профилирования и оптимизации SQL-запросов в таких СУБД, как IBM DB2 for LUW, Oracle, Microsoft SQL Server и Sybase. Пакет DB Optimizer помогает устранить узкие места в работе БД, определяя самые ресурсоемкие или часто вызываемые запросы, фокусируя внимание пользователя на отдельных SQL-операторах в статистике запроса (использование процессора, систем ввода-вывода, время ожидания). Пакет DB Optimizer также обеспечит проведение эффективной корректировки проблемных операторов. Он поднимает тонкую настройку SQL-операций на новый уровень — вместо стандартных подсказок и предложений по переписыванию SQL-запросов разработчик получает визуальные схемы VST (Visual SQL Tuning) и средства полноценного анализа индексов (Index Analysis).

Microsoft предоставляет кроссплатформенную поддержку Visual Studio с помощью активов Teamprise

10 ноября корпорация Microsoft объявила о приобретении активов Teamprise компании SourceGear LLC, которые позволяют разработчикам использовать среду разработки Eclipse на различных операционных системах, включая UNIX, Linux и Mac OS X, и создавать приложения с помощью Microsoft Visual Studio Team Foundation Server. Компании-разработчики получат преимущества от усиления интеграции в гетерогенных средах, а также за счет сокращения времени и сложности, связанных с задачами разработки программного обеспечения. Технологии Teamprise Client Suite будут интегрированы в продуктовую линейку Visual Studio начиная с версии Visual Studio 2010.

Team Foundation Server в сочетании с технологиями Teamprise Client Suite предоставит разработчикам единый инструмент для преодоления основных проблем в разработке, включая систему контроля версий, отслеживания рабочих элементов (work-items), управления сборкой продуктов, процессами разработки и бизнес-аналитикой независимо от типа используемой платформы. Упростив эти важнейшие процессы, разработчики смогут больше фокусироваться на качественном выполнении творческих задач.

Технологии Teamprise будут доступны в составе Visual Studio 2010. Клиенты смогут приобрести технологии Teamprise Client Suite, обновленные до поддержки работы с Team Foundation Server 2010, и одну лицензию клиентского доступа к Team Foundation Server. Пользователи, обладающие лицензией Visual Studio 2010 Ultimate с MSDN, также получат Teamprise Client Suite как часть приобретенной подписки.

Безопасность

Выпущена новая версия CA Internet Security Suite Plus

В конце октября компания CA анонсировала новую версию продукта Internet Security Suite Plus 2010 — комплексного решения, которое обеспечит надежную защиту клиентских ПК от различных угроз и гарантирует безопасность персональных данных.

В состав пакета включены мощные и удобные средства родительского контроля, которые позволят защитить несовершеннолетних пользователей Интернета от недопустимого контента и нежелательного общения. Кроме того, родители, взявшие на себя функции администратора, смогут пользоваться фильтрами информационного наполнения, заниматься мониторингом сетевой активности подростков и блокировать доступ к недопустимым страницам и сервисам. Продукт Internet Security Suite Plus 2010 также позволяет фильтровать материалы IM-переписки по ключевому слову, контролировать продолжительность сеансов работы в сети и ограничивать доступность специфических интернет-ресурсов, таких как социальные сети, блог-сервисы, форумы и онлайн-магазины.

Internet Security Suite Plus 2010 работает под управлением операционных систем Windows 7, 2000, XP и Vista и поддерживает как 32-, так и 64-разрядные версии платформ.

Обновлен GFI WebMonitor

Компания GFI Software выпустила новую версию продукта GFI WebMonitor. Этот инструментарий может использоваться представителями малого и среднего бизнеса для мониторинга интернет-активности корпоративных пользователей, безопасного веб-серфинга и поддержания продуктивности труда специалистов на высоком уровне. Теперь GFI WebMonitor 2009 работает независимо от используемых межсетевых экранов или прокси-серверов и может быть развернут на большинстве серверов и рабочих станций, работающих под управлением ОС Windows.

GFI WebMonitor 2009 позволит администраторам изучать списки страниц, посещаемых сотрудниками, и блокировать доступ к потенциально опасному и нежелательному контенту. Кроме того, корпоративные пользователи с меньшей вероятностью окажутся жертвами злоумышленников из-за своевременного блокирования доступа к фишерским ресурсам. Для эффективного мониторинга используется специальная база данных, которая на данный момент позволяет идентифицировать и категоризировать свыше 205 млн интернет-доменов. Предлагаемый список регулярно пополняется. GFI WebMonitor 2009 также может применяться для мониторинга и блокирования коммуникаций и обмена файлами через сервис Windows Live Messenger (MSN).

GFI WebMonitor 2009 совместим с новыми версиями операционных систем Windows 7 и Windows Server 2008 R2.

Выпущена новая версия Symantec Data Loss Prevention

В конце октября компания Symantec представила новую версию пакета Data Loss Prevention 10 — платформы для обнаружения и комплексного предотвращения утечки данных в корпоративных сетях. Пакет Symantec Data Loss Prevention 10 позволяет заказчикам активно применять шифрование и корпоративное управление правами ERM (Enterprise Rights Management), исходя из содержания документов, а также интегрировать систему предотвращения утечек с другими решениями Symantec.

Новая функция FlexResponse в пакете Symantec Data Loss Prevention (DLP) 10 позволяет применять политики защиты к файлам, содержащим конфиденциальные данные, в том числе политики шифрования и ERM. Реализованная в пакете Symantec DLP 10 поддержка стандарта XML и веб-сервисов помогает передавать полноценные данные о контроле утечек в любые приложения и системы гене-

новости рынка корпоративного программного обеспечения

рации отчетов, в том числе в промышленные контрольные панели и системы контроля секретности, такие как Symantec Control Compliance Suite.

Благодаря интеграции с системой Symantec Workflow пользователи пакета Symantec Data Loss Prevention 10 могут запускать с помощью политик различные операции, в том числе автоматическое шифрование и блокирование терминала, используя пакеты Symantec Endpoint Encryption, Symantec Endpoint Protection и других систем безопасности от Symantec и сторонних производителей.

Возможности пакета Symantec Data Loss Prevention также доступны в виде внешнего сервиса.

F-Secure анонсировала новый пакет для комплексной защиты корпоративной сети

В конце октября компания F-Secure Corporation анонсировала новый пакет F-Secure Business Suite — всеобъемлющее решение, которое позволит предприятиям организовать надежную защиту собственных сетей от широкого спектра интернет-угроз, включая вирусы, шпионские приложения и вторжения.

Ключевой компонент пакета F-Secure Client Security предлагает интегрированные средства защиты от вирусов и шпионского ПО и межсетевой экран, без труда обнаруживает руткиты и выявляет скрытые угрозы на основании результатов поведенческого анализа. Система защиты от вторжений F-Secure DeepGuard использует информацию из «облачной» инфраструктуры для выявления малоизученных и неизвестных угроз. Предлагаемое решение сканирует почтовый и HTTP-трафик в поисках спама и потенциально опасного контента, а также осуществляет комплексную проверку удаленных ноутбуков перед предоставлением им доступа к сети.

В комплект поставки также включен набор антивирусных решений F-Secure Anti-Virus для рабочих станций, серверов Windows и Citrix, а также почтовых серверов Microsoft Exchange.

Выпущена новая версия Trend Micro Deep Security

В конце октября компания Trend Micro анонсировала новую версию продукта Deep Security 7.0. С помощью этого программного обеспечения клиентские организации смогут защитить корпоративные серверы (физические, виртуальные и используемые в «облачных» вычислительных средах) от широкого спектра современных угроз.

Trend Micro Deep Security обеспечит надежную защиту серверов на уровне операционной системы, сети и приложений независимо от типа вычислительной среды, используемых технологий виртуализации или местоположения систем хранения данных.

Вниманию клиентов предлагается производительный и надежный движок инспектирования пакетов данных (Deep Packet Inspection) со встроенными механизмами обнаружения и предотвращения вторжений, защиты веб-приложений и управления приложениями. В состав продукта также входит межсетевой экран, средства контроля целостности данных и инструменты для проверки журналов системы безопасности.

В продукте используются программные агенты, а начиная с версии Deep Security 7.0 и виртуальные устройства для качественной защиты сред на базе ПО виртуализации VMware VI3 и vSphere 4.

Sophos выпускает средство защиты конфиденциальных данных для малых предприятий

В конце октября компания Sophos сообщила о доступности новой версии продукта Sophos Security Suite Small Business Edition 4.0. В состав пакета включен механизм шифрования Sophos SafeGuard, а также интегрированные средства управления оборудованием и программным обеспечением, которые помогут ИТ-персоналу небольших организаций гарантировать безопасность конфиденциальных данных. Новая версия кроссплатформенного решения может использоваться для защиты систем на базе Windows 7 и Mac OS X 10.6 Snow Leopard.

Линейка продуктов Sophos, ориентированная на представителей малого бизнеса, включает приложения Sophos Security Suite SBE, Sophos Computer Security SBE и Sophos Anti-Virus SBE.

Выпущена новая версия Sophos Endpoint Security and Data Protection

В конце октября компания Sophos сообщила о включении интегрированных механизмов предотвращения утечки данных (DLP) в состав новой версии продукта Sophos Endpoint Security and Data Protection 9. Благодаря этому нововведению DLP-функциональность окажется доступной для небольших организаций с ограниченным ИТ-бюджетом.

Sophos Endpoint Security and Data Protection 9 позволяет установить полный контроль над критически важной информацией, не прибегая к установке дополнительных программных агентов, не тратя средств на приобретение специализированных продуктов и не увеличивая нагрузку на ИТ-специалистов. Помимо интегрированных механизмов DLP, решение Sophos Endpoint Security and Data Protection 9 предлагает ряд новых функций и инструментов, значительно упрощающих организацию защиты конечных точек.

Отдельного упоминания заслуживает расширенный список поддерживаемых платформ, который теперь включает 64-разрядные версии Mac OS X 10.6.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Управляемые коммутаторы D-Link успешно прошли сертификацию IPv6 Ready Logo Phase 2

Компания D-Link сообщает, что коммутаторы серий DGS-3400, DES-3200, DES-3528/52, DGS-3610 и модульные коммутаторы серии DES-7200 успешно прошли сертификацию IPv6 Ready Core Logo Phase 2 от IPv6 Forum.

IPv6 Forum — это глобальный альянс отрасли, основным направлением деятельности которого является обеспечение внедрения и развития технологии IPv6. Программа сертификации IPv6 Ready Logo, созданная по инициативе IPv6 Forum, обеспечивает тестирование оборудования на функциональную совместимость и соответствие протоколам. При этом по сравнению с Phase-1 тестирование на соответствие IPv6 Ready Logo Phase-2 предусматривает прохождение гораздо большего числа тестов.

В ходе сертификации IPv6 ready logo Phase-2 коммутаторы DGS-3400, DES-3200, DES-3528/52, DGS-3610 и DES-7200 успешно прошли испытания на соответствие всем требованиям IPv6 Forum. Это не первые устройства в продуктовой линейке D-Link, прошедшие сертификацию IPv6 ready logo Phase 2. Ранее данную сертификацию уже получили управляемые гигабитные коммутаторы D-Link серий DGS-3200 и DGS-3600. В дальнейшем компания D-Link продолжит работу в направлении увеличения числа продуктов с поддержкой IPv6 и их последующей сертификации в соответствии с программой IPv6 ready logo Phase-2.

Согласно последним оценкам экспертов, ресурс свободных IPv4-адресов в Интернете будет полностью исчерпан к 2011 году. Для решения этой проблемы был создан протокол IPv6, предусматривающий переход от 32-битной системы адресации к 128-битной. Помимо этого протокол IPv6 обеспечивает большую безопасность, а также расширенный функционал управления сетью. Указанные факторы приводят к неуклонному увеличению спроса на оборудование с поддержкой IPv6 в различных сегментах рынка.

«Выпустив коммутаторы серий DGS-3400, DES-3200, DES-3528/52, DGS-3610, DES-7200 и обеспечив проведение их сертификации по программе IPv6 Phase-2, компания D-Link в очередной раз продемонстрировала свою заинтересованность в предоставлении клиентам лучших решений по созданию сети, — сообщил Сергей Васюк, менеджер по маркетингу компании D-Link. — Данные коммутаторы с поддержкой IPv6 обеспечивают высокий уровень безопасности сети и поэтому будут особенно востребованы в таких организациях, как государственные и образовательные учреждения».

В серии DGS-3400, DES-3200, DES-3528/52, DGS-3610 и DES-7200 входят коммутаторы Gigabit Ethernet уровня 2/3, которые оснащены широким набором функций управления и обеспечивают комплексную безопасность и надежность сети. Эти устройства обеспечивают плавный переход от сетей IPv4 к сетям IPv6.

Коммутаторы серий DGS-3400, DES-3200, DES-3528/52, DGS-3610 и DES-7200 доступны для заказа у авторизованных реселлеров компании D-Link.

Новый сервер Aquarius Server T50 D67

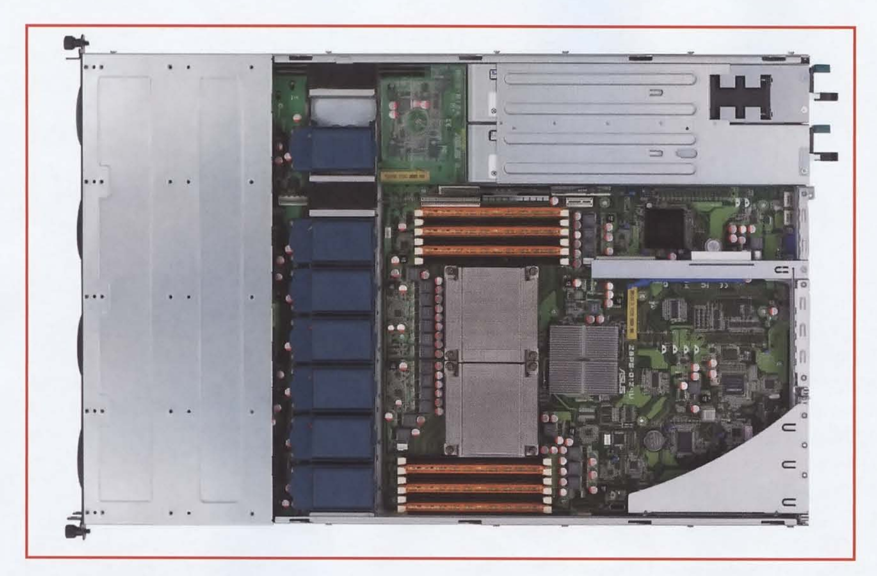
Российская компания «Аквариус», один из крупнейших поставщиков компьютеров и серверов для корпоративных заказчиков в нашей стране, анонсировала выпуск нового сервера Aquarius Server T50 D67. Этот двухпроцессорный сервер основан на новейших процессорах Intel® Xeon®. Новая модель использует память самого нового стандарта DDR3 и поддерживает до четырех жестких дисков SATA (при этом сохраняется возможность установки SAS-дисков при заказе дополнительного контроллера). Шасси этого сервера основано на новейшей платформе и поставляется в корпусе формата 1 U для монтажа в серверную стойку. Сервер построен на базе нового серверного чипсета корпорации Intel®, что позволяет демонстрировать рекордную энергоэффективность и высокую производительность рабочих процессов, при этом максимально упрощается задача будущей модернизации сервера. Использование в сервере компонентов, соответствующих отраслевым стандартам, позволяет легко интегрировать его в существующую ИТ-инфраструктуру.

Внешне этот сервер несильно отличается от стандартных стоечных серверов 1 U. Он имеет стандартные для такого типа серверов размеры 43,4×686×444 мм (В×Ш×Г) для монтажа в серверный шкаф глубиной 900 или 1000 мм. На лицевой панели сервера основную часть пространства занимают отсеки для установки жестких дисков. Здесь также расположены необходимые администратору интерфейсы для подключения внешних носителей информации в виде двух портов USB 2.0. Рядом с портами USB располагаются светодиодные лампочки активности основных компонентов сервера и минимальные кнопки управления (Reset, On/Off). Также на лицевой части находится оптический привод формата Slim, который используется в ноутбуках. Все остальные интерфейсы подключения дополнительных устройств расположены на задней стенке сервера: два разъема USB 2.0, один разъем последовательного порта COM, три разъема RJ-45, порт VGA (D-Sub) для подключения монитора и два порта PS/2 для подключения мыши и клавиатуры. В стандартной комплектации эта модель сервера поставляется с одним блоком питания, рассчитанным на 770 Вт и прошедшим спецификацию 80Plus. В качестве дополнительной опции можно заказать установку дополнительного, дублирующего блока питания, который будет работать в режиме горячей замены основного БП.

Сервер Aquarius Server T50 D67 построен на базе новейшего набора микросхем Intel® 5520. Напомним, что этот чипсет поддерживает установку многоядерных процессоров семейства Intel® Xeon® 5500 вплоть до Intel® Xeon® 5590 с тактовой частотой 3,33 ГГц с разъемами LGA1366. Новые процессоры, построенные на базе этой архитектуры, имеют интегрированный трехканальный контроллер оперативной памяти с поддержкой стандарта DDR3-1333 и поддерживают технологию Hyper-Threading, позволяющую каждому ядру процессора обрабатывать два потока команд одновременно. Новое поколение процессоров поддерживает новую фирменную технологию динамического разгона Intel® Turbo Boost, которая позволяет повышать частоту отдельных ядер процессора, если энергопотребление процессора не выходит за рамки теплового пакета (это удобно, когда основное исполняемое приложение не поддерживает многопоточность). В этом чипсете применяется новая системная шина QPI (Quick Path Interconnect), скорость которой может варьироваться от 4,8 до 6,4 GT/s (специальный термин — количество транзакций запакетированных данных в секунду). Эта шина не только служит для обмена между процессором и чипсетом, но и используется для обмена данными между двумя процессорами. Реальная скорость передачи по данной системной шине составляет порядка 25,6 Гбайт/с, что гораздо выше, чем у предыдущей шины DMI (Digital Media Interface). Отметим, что DMI применялась в более ранних моделях чипсетов, а теперь используется в новых серверных чипсетах бюджетной серии Intel® 3400.

Применение в сервере Aquarius Server T50 D67 новейших процессоров, а также оперативной памяти с меньшим энергопотреблением (стандарта DDR3) позволило значительно улучшить энергоэффективность решения, а прирост производительности превышает 30% при выполнении задач, оптимизированных под многопоточность (мультимедийные приложения, базы данных, поисковые системы).

Стоит отметить, что набор системной логики Intel® 5520, используемый в этом сервере, имеет интегрированный контроллер ввода-вывода ICH10R. Этот контроллер позволяет создавать RAID-массивы из подключенных к нему SATA-дисков уровней 0, 1, 10 и 5. Данный дисковый контроллер поддерживает подключение до шести дисков SATA, а массив дисков



в нем создается по фирменной технологии Intel® Matrix Storage. Отметим, что эта технология представляет собой Soft-Hardware RAID, то есть программно-аппаратное решение для операционных систем на базе Microsoft Windows. Для того чтобы обеспечить надежной дисковой системой тех администраторов, которые применяют операционные системы на базе Linux, в этом сервере существует возможность переключить интерфейсы SATA на работу с другим интегрированным дисковым контроллером LSI MegaRAID. Хотя контроллер LSI MegaRAID также представляет собой программно-аппаратное решение, он имеет специализированные драйверы для большинства Linux-систем, что позволяет использовать его более функционально. Опционально производитель предусматривает возможность установки одного из двух восьмипортовых контроллеров ввода-вывода, различающихся поддержкой разных уровней RAID. Этот опциональный контроллер устанавливается в дополнительный специальный слот, а следовательно, плата расширения для этого слота не занимает стандартные слоты расширения PCI или PCI-Express, что также увеличивает возможности дисковой подсистемы этого небольшого сервера. В данный сервер возможна установка платы расширения, что обеспечивает установку восьми дисков SAS и создание массивов RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 и 60. Плата расширения поддерживает серверные операционные системы семейств SuSE Linux, Red Hat Linux и Windows, а также LSI MegaRAID Storage Manager (MSM), поскольку также базируется на чипе LSI MegaRAID.

Стоит отметить, что поскольку сервер монтируется в стойку 1 U, он ограничен по количеству салазок для жестких дисков. Четыре отсека для жестких дисков расположены на лицевой части сервера Aquarius Server T50 D67. Все отсеки ориентированы на установку дисков формфактора 3,5 дюйма с интерфейсом SATA/SAS. Для каждого отсека предусмотрена поддержка горячей замены и установки диска. Это позволяет работать с дисковой подсистемой в реальном времени, если диски дали сбой.

Контроллер памяти, интегрированный в процессоры Intel® Xeon® серии 5500, поддерживает работу в трехканальном режиме с памятью стандарта DDR3 Registred DIMM с частотой 1066 МГц, а также с небуферизованной памятью с функцией коррекции ошибок ECC стандарта DDR3 с частотой 1333 МГц. Для каждого процессора в системной плате предусмотрено шесть слотов, то есть в общей сложности для двух процессоров имеется 12 слотов. Стоит отметить, что в данной модели поддерживаются модули RDIMM объемом до 8 Гбайт и модули UDIMM объемом 4 Гбайт — таким образом, в зависимости от типа используемой памяти, максимальный объем оперативной памяти может варьироваться от 48 до 96 Гбайт.

В сервере Aquarius Server T50 D67 применяется интегрированный в системную плату видеоконтроллер Aspeed AST2050, имеющий видеопамять стандарта DDR объемом 8 Мбайт. Данный контроллер не только позволяет выводить изображение на монитор с разрешением вплоть до 1600×1200 точек, но и имеет сетевой порт RJ-45 (KVM-over-IP), поддерживающий спецификацию IPMI 2.0/1.5. Таким образом, этот видеоконтроллер совмещает в себе функции вывода изображения на обычный монитор, а также поддерживает режим передачи шифрованного видеосигнала с использованием различных алгоритмов (AES, RC4, SHA, MD5) на пульт управления стойкой серверов по локальной сети. Применение такого видеоконтроллера позволяет снизить затраты на приобретение дорогостоящих KVM-свитчей.

Помимо описанного порта RJ-45, имеющего отношение к управлению серверами посредством KVM-over-IP, в сервере Aquarius Server T50 D67 на задней части корпуса располагаются еще два сетевых разъема RJ-45. Они относятся к двум интегрированным в системную плату сетевым контроллерам на базе распространенных чипов Intel® 82574L. Напомним, что данный тип контроллеров изготавливается по 90-нм техпроцессу и имеет интерфейс PCIe v1.1 с пиковой пропускной способностью в 2,5 Гбит/с. Сами контроллеры позволяют передавать данные по медным кабелям со скоростью до 1 Гбит/с в полнодуплексном режиме (стандарт Ethernet Base-T 10/100/1000).

Системная плата этого сервера имеет три слота расширения: PCI-Express x16, PCI-Express x8 и PCI-Express x8 для установки низкопрофильных карт. Все слоты расширения поддерживают спецификацию PCI-Express v 2.0.

Система охлаждения сервера основана на сквозной вентиляции элементов системной платы. Мощный поток охлаждения создают 4-контактные управляемые кулеры. Шесть кулеров расположены таким образом, что забирают воздух с жестких дисков, установленных в передней части сервера, и продувают его через алюминиевые радиаторы, установленные на центральных процессорах и чипсете, а также через модули памяти. Таким образом осуществляется охлаждение всех элементов системной платы, которые выделяют тепло.

В базовой комплектации сервер Aquarius Server T50 D67 поставляется с двумя процессорами Intel® Xeon® 5530 (2,4 ГГц, QPI — 5,86 GT/s), оперативной памятью объемом 12 Гбайт (ECC DDR3 RDIMM 1066 МГц, шесть модулей по 2 Гбайт в трехканальном режиме) и четырьмя жесткими дисками объемом 1 Тбайт каждый. Безусловно, конфигурацию этого сервера можно изменять в зависимости от нужд заказчика.

Нельзя не сказать о позиционировании этого нового высокопроизводительного сервера. С учетом широкого выбора процессоров для данного сервера (восемь ядер и поддержка технологии Hyper-Threading), возможности наращивания и установки большого объема оперативной памяти (96 Гбайт), а также наличия высокоскоростных сетевых контроллеров можно говорить об использовании данной модели в качестве сервера виртуализации. На таком типе серверов запускается сразу несколько различных серверов компании под управлением программного комплекса VMware. В то же время этот сервер можно успешно применять как отдельно стоящий. Его «начинка» позволяет использовать его в малых, небольших и крупных компаниях для решения практически любых задач — как сервер баз данных, веб-сервер, мультимедийный сервер, сетевой сервер, решающий задачи безопасности.

Наталия Елманова

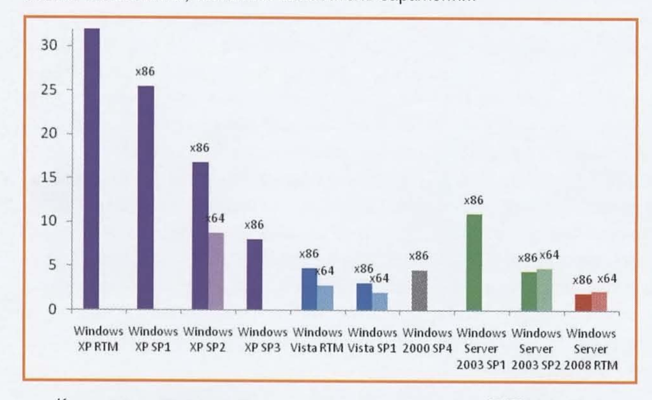
Угрозы корпоративным и домашним пользователям — 2009

Недавно корпорация Microsoft выпустила седьмой глобальный отчет по информационной безопасности (Microsoft Security Intelligence Report, Volume 7, January through June 2009). Этот документ, свободно доступный для загрузки, обобщает данные об основных угрозах информационной безопасности, полученные благодаря анализу данных об инцидентах, опубликованных в открытых источниках, и статистику самой корпорации Microsoft, а также описывает возможные меры противодействия угрозам и способы юридического преследования компаний и лиц, производящих и распространяющих вредоносное ПО. Как известно, средства безопасности Microsoft собирают (с разрешения пользователей) данные с миллионов компьютеров по всему миру, а также с некоторых наиболее популярных интернет-сервисов. Анализ этих данных дает уникальную возможность провести комплексный анализ активности вредоносного и потенциально нежелательного ПО в различных регионах по всему миру.

В этой публикации мы обсудим наиболее интересные данные, приведенные в упомянутом отчете.

Безопасность операционных систем

Приведенные в отчете данные свидетельствуют, что в первом полугодии 2009 года ОС Windows Vista имела гораздо более низкий уровень заражения по сравнению с Windows XP, уровень заражения для Windows Server 2008 RTM был на 52,6% ниже, чем для Windows Server 2003 с пакетом обновления 2 (SP2), и вполне очевидно, что чем выше уровень пакета обновления, тем ниже показатель заражения.

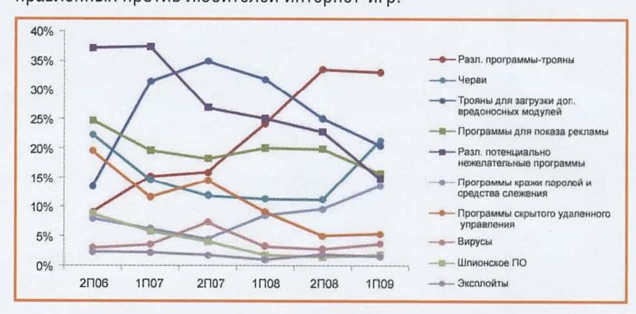


Количество очищенных компьютеров на тысячу запусков MSRT (Malicious Software Removal Tool), по операционным системам в первом полугодии 2009 года

Серверные версии ОС Windows, как правило, демонстрируют в среднем более низкий показатель заражения по сравнению с клиентскими — серверы меньше подвержены атакам, чем компьютеры под управлением клиентских операционных систем, поскольку они, как правило, работают в контролируемых условиях, обслуживаются квалифицированными администраторами и обладают одним или несколькими уровнями защиты.

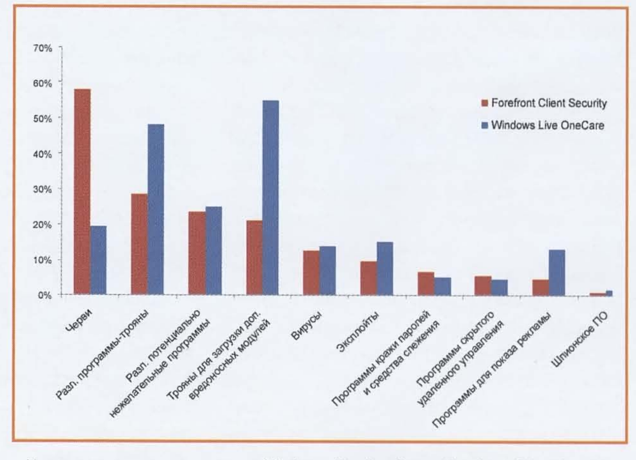
Категории угроз

Говоря о категориях угроз, отметим, что, по данным цитируемого отчета, самой распространенной из них являются программы-троянцы, а также черви, популярность которых за полгода заметно возросла, равно как и популярность программ для кражи паролей. Авторы отчета не исключают, что причина этого заключается в росте числа атак, направленных против любителей интернет-игр.



Очищенные компьютеры по категориям угроз (2006-2009 гг.), %

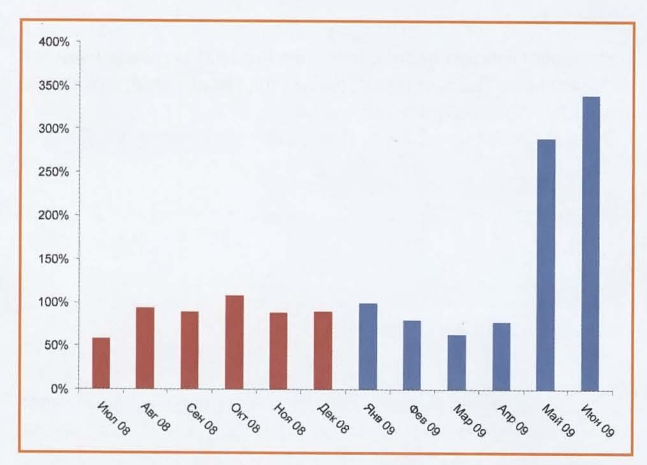
Отметим, что на компьютерах, работающих в корпоративной среде с установленным пакетом Forefront Client Security, атаки червей в первом полугодии 2009 года регистрировались гораздо чаще, чем на домашних компьютерах под управлением Windows Live OneCare.



Угрозы, удаленные с помощью Windows Live OneCare и Forefront Client Security в первом полугодии 2009 года (в процентах к общему количеству компьютеров, очищенных каждой из программ)

Серверы с вредоносным ПО и фишинговые сайты

Степень распространенности категории «Различные потенциально нежелательные программы» среди вредоносного ПО возросла с 35% во втором полугодии 2008 года до 44,5% в первом полугодии 2009-го, а процент очищенных компьютеров для данной категории снизился с 22,8 до 14,9%. Авторы отчета связывают это с тем, что за последние полгода стал широко применяться Internet Explorer 8, имеющий в своем составе фильтр SmartScreen для защиты от фишинга и вредоносных программ, который и обнаруживает их до проникновения на компьютер.



Количество просмотров фишинговых страниц во втором полугодии 2008 года и в первом полугодии 2009 года по сравнению с январем 2009-го

Различные потенциально нежелательные программы распространяются главным образом через Интернет, черви же, напротив, редко распространяются через вредоносные веб-сайты и составляют лишь 1,2% от перехваченного фильтром SmartScreen вредоносного ПО по сравнению с 21,3% очищенных компьютеров.

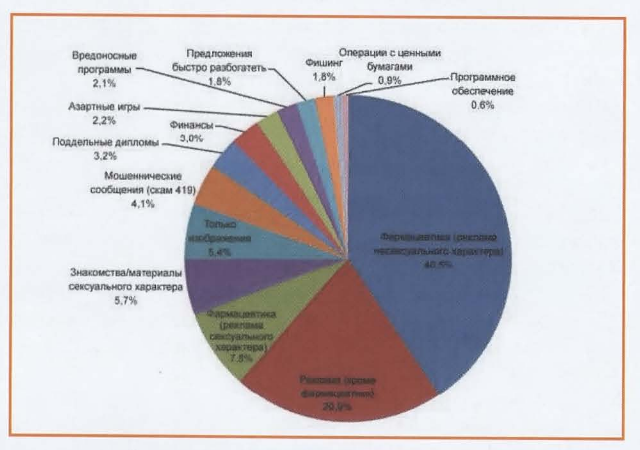
В отчете отмечено, что в первом полугодии 2009 года количество просмотров фишинговых страниц значительно возросло, главным образом по причине увеличения количества фишинговых атак, направленных на социальные сети. Наиболее часто атакам подвергались игровые сайты, порталы, а также интернет-ресурсы крупных корпораций.

Отметим, что основными мишенями фишинговых атак, как и полгода назад, были финансовые организации, социальные сети и веб-сайты, посвященные электронной коммерции. Исследователи заметили также определенное распространение атак на другие организации, например на сайты онлайн-игр, веб-порталы, а также на крупные компании, производящие программное обеспечение и телекоммуникационное оборудование.

Угрозы, связанные с электронной почтой

Сегодня подавляющее большинство сообщений электронной почты в Интернете являются нежелательными: они либо содержат вредоносные вложения или спам, либо служат средством фишинг-атак.

По данным цитируемого отчета, система Forefront Online Protection for Exchange (FOPE) заблокировала 97,3% всех сообщений, полученных в



Входящие сообщения, блокированные фильтрами в первом полугодии 2009 года

первом полугодии 2009 года (по сравнению с 92,2% во втором полугодии 2008-го). Наиболее распространенной категорией нежелательной почты в первом полугодии 2009 года была реклама товаров, главным образом фармацевтических препаратов. Во втором полугодии 2008-го реклама товаров составляла 69,2% всей нежелательной почты.

Атаки, связанные с автоматизированным внедрением кода SQL

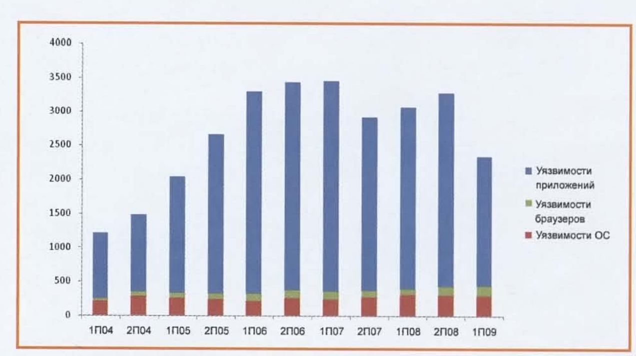
Внедрение кода SQL представляет собой технологию, применяемую злоумышленниками для повреждения или похищения данных, расположенных в базах, использующих синтаксис языка структурированных запросов (SQL) для управления хранением и поиском информации. В отчете отмечено, что широкое распространение этой технологии отмечалось в течение первого полугодия 2009 года. Внедрение кода SQL обычно предполагает непосредственную передачу вредоносного кода SQL программе или сценарию, выполняющему запрос к базе данных. Если программа или сценарий не располагает достаточными средствами проверки вводимых команд, злоумышленник сможет исполнять произвольные команды.

Способы защиты от подобных атак описаны в соответствующих разделах сайта Microsoft TechNet.

Уязвимости программного обеспечения

Выявленные уязвимости

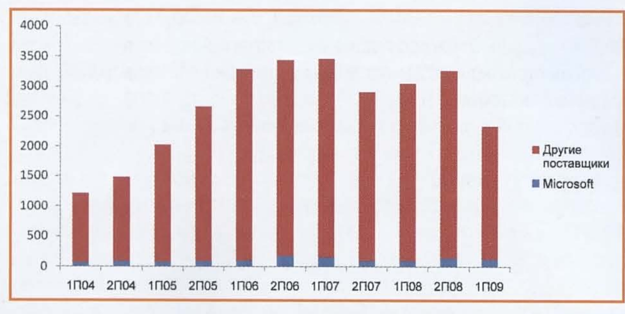
Уязвимостями считаются слабые стороны программного обеспечения, которые позволяют злоумышленнику нарушить его целостность, доступность или конфиденциальность. Общее количество выявленных в отрасли уникальных уязвимостей резко сократилось в первом полугодии 2009 года на 28,4%, по сравнению со вторым полугодием 2008-го. И если количество уязвимостей приложений сократилось по сравнению со вторым полугодием 2008 года, то количество уязвимостей операционной системы осталось приблизительно на том же уровне, что и в предшествующий период, а количество уязвимостей браузеров немного возросло.



Отраслевые показатели количества уязвимостей, затрагивающих операционные системы, браузеры и пр. (с 2004 г.)

Количество уязвимостей, степень опасности которых по общей системе оценки уязвимостей CVSS (Common Vulnerability Scoring System — отраслевой стандарт оценки опасности уязвимостей ПО) оценивается как высокая, уменьшилось на 12,9% по сравнению со вторым полугодием 2008 года; 46% от общего числа уязвимостей оцениваются как уязвимости высокой степени опасности.

Аналогично степени опасности тенденция в отношении степени сложности уязвимостей в первом полугодии 2009 года также в основном была положительной. Так, в первом полугодии 2009 года 54,2% всех уязвимостей были уязвимостями низкой степени сложности (по сравнению с



Выявленные уязвимости ПО Microsoft и сторонних производителей (2004-2009 гг.)

57,7% во втором полугодии 2008-го), что свидетельствует о сокращении степени сложности уязвимостей почти на 30% за последние пять лет.

Выявленные уязвимости ПО Microsoft отражают положение в отрасли в целом, хотя и в меньшем масштабе. В течение последних пяти лет выявленные уязвимости ПО Microsoft неизменно составляли около 3-6% от всех уязвимостей в отрасли.

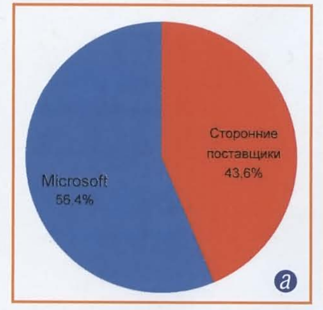
Отметим, что в первом полугодии 2009 года корпорация Microsoft выпустила 27 бюллетеней по безопасности, в которых были описаны 85 отдельных уязвимостей, зарегистрированных в базе данных CVE.

Один из самых эффективных способов борьбы с уязвимостями — сообщение о них непосредственно производителю того ПО, чью продукцию они затрагивают, до момента, когда сведения о них примут характер распространенных (так называемое ответственное обнаружение). Подобные действия позволяют защитить пользователей благодаря тому, что обновления для системы безопасности таких продуктов будут выпущены раньше, чем об уязвимостях узнают злоумышленники. Отметим, что за первое полугодие 2009 года с помощью ответственного обнаружения корпорацией Microsoft было выявлено 79,6% уязвимостей (во втором полугодии 2008 года — 70,6%) благодаря взаимодействию с сообществами специалистов в области безопасности.

Эксплойты в браузерах

Для оценки относительной распространенности эксплойтов в браузерах специалисты корпорации Microsoft проанализировали образцы данных, полученные при изучении уязвимостей в системе безопасности, о которых сообщалось пользователями, а также переданные образцы вредоносного кода и отчеты об ошибках операционной системы Microsoft Windows. Эти данные охватывают несколько операционных систем и версий браузеров и включают сведения о браузерах сторонних производителей, использующих механизм визуализации Internet Explorer, называемый Trident.4.

Из общего количества атак, проведенных с применением уязвимостей в браузерах на компьютерах под управлением Windows XP, атаки посредством уязвимостей программного обеспечения Microsoft составили 56,4% (второе полугодие 2008 года), что выше, чем в предыдущем полугодии (40,9%). На компьютерах под управлением Windows Vista доля атакованного программного обеспечения Microsoft оказалась меньше и составила всего 15,5% от общего числа (что, тем не менее, почти втрое больше, чем в предыдущем полугодии).



Эксплойты, целью которых является ПО Microsoft и сторонних производителей, установленные на компьютерах под управлением различных ОС в первом полугодии 2009 года: а — Windows XP, б — Windows Vista

В первом полугодии 2009 года программное обеспечение Microsoft явилось источником шести из десяти основных уязвимостей браузеров на компьютерах под управлением Windows XP; для Windows Vista аналогичный показатель равен 1. Названия уязвимостей приведены ниже и сопровождаются соответствующими номерами бюллетеней CVSS или бюллетеней по безопасности Microsoft.

Эксплойты, связанные с документами различных форматов

В качестве источников эксплойтов злоумышленники все активнее используют файлы стандартных форматов. Хотя сегодня большинство современных программ для работы с электронной почтой и обмена мгновенными сообщениями блокируют передачу потенциально опасных файлов, ориентируясь на их расширения, тем не менее они позволяют передавать файлы широко применяемых форматов, например Microsoft Office и Adobe PDF, — ведь подобные файлы широко используются в повседневной работе многими компаниями. То, что такие файлы, как правило, не блокируются почтовыми системами, и сделало их привлекательной мишенью для разработчиков эксплойтов.

Как ни странно, наиболее часто применяемыми уязвимостями в ПО Microsoft Office являются самые старые из них. Более половины используемых уязвимостей впервые было обнаружено и устранено в обновлениях для системы безопасности Microsoft еще в 2006 году.

71,2% от общего количества проанализированных атак связано с одной-единственной уязвимостью, исправление безопасности для которой было выпущено три года назад. Иными словами, в большинстве случаев атакованные приложения оказывались версиями приложений, для которых не были установлены текущие пакеты обновления.

Странным, однако, представляется по-прежнему имеющий место факт отсутствия упоминания о семействе продуктов Microsoft Office 2007 — ведь внедрений этой версии данного семейства продуктов даже в корпоративном секторе, традиционно более консервативном в плане обновления версий ПО, нежели сектор домашних пользователей, сегодня более чем достаточно (и уж точно больше, чем полгода назад). Если бы в названном продукте не было ни одной уязвимости, это, безусловно, было бы отражено в данном отчете.

А вот файлы формата Adobe PDF в нынешнем отчете, в отличие от отчета предыдущего, не упоминаются — видимо, выпущенные компанией Adobe соответствующие обновления системы безопасности уже загружены подавляющим большинством пользователей.

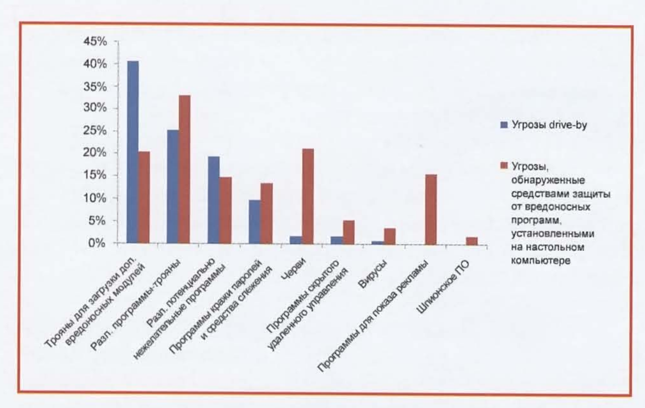
Анализ страниц загрузки типа drive-by

Метод, который предполагает загрузку вредоносного ПО с веб-сайтов без ведома пользователя, разработчики антивирусных решений называют «загрузкой drive-by». Доставка вредоносного ПО этим методом привлекает киберпреступников просто потому, что представляет собой наиболее незаметную форму заражения, а значит, позволяет чаще добиваться успеха при проведении атаки.

Атака drive-by осуществляется в два этапа. Сначала пользователь попадает на легальный сайт, содержащий код, который, в свою очередь, перенаправляет запрос на сторонний сервер, на котором хранится эксплойт.

Эксплойты, используемые при атаках drive-by, могут быть нацелены на уязвимости веб-браузера, его незащищенные встраиваемые модули (плагины), уязвимости элементов управления ActiveX или бреши в защите стороннего ПО.

Большинство страниц загрузки типа drive-by размещено на легальных зараженных веб-узлах. Злоумышленники получают доступ к легальным веб-узлам посредством вторжения или путем отправки вредоносного кода через слабо защищенную веб-форму (например, поле для коммен-



Типы угроз, распространяемых посредством страниц загрузки drive-by в первом полугодии 2009 года

тариев в блоге). Зараженные серверы, действующие в качестве вредоносных, могут иметь огромный радиус действия: один вредоносный сервер может быть ответственным за сотни тысяч зараженных веб-страниц. Вредоносные серверы в 2009 году заразили многие тысячи страниц за короткий промежуток времени.

Троянцы-загрузчики и троянцы-сбрасыватели оказались наиболее часто встречающейся категорией среди страниц загрузки типа drive-by и составляли 40,7% от общего количества. Троянцы-загрузчики хорошо приспособлены для распространения посредством страниц загрузки drive-by, поскольку они могут использоваться для установки других угроз на зараженные компьютеры.

Применение обновлений системы безопасности при борьбе с уязвимостями

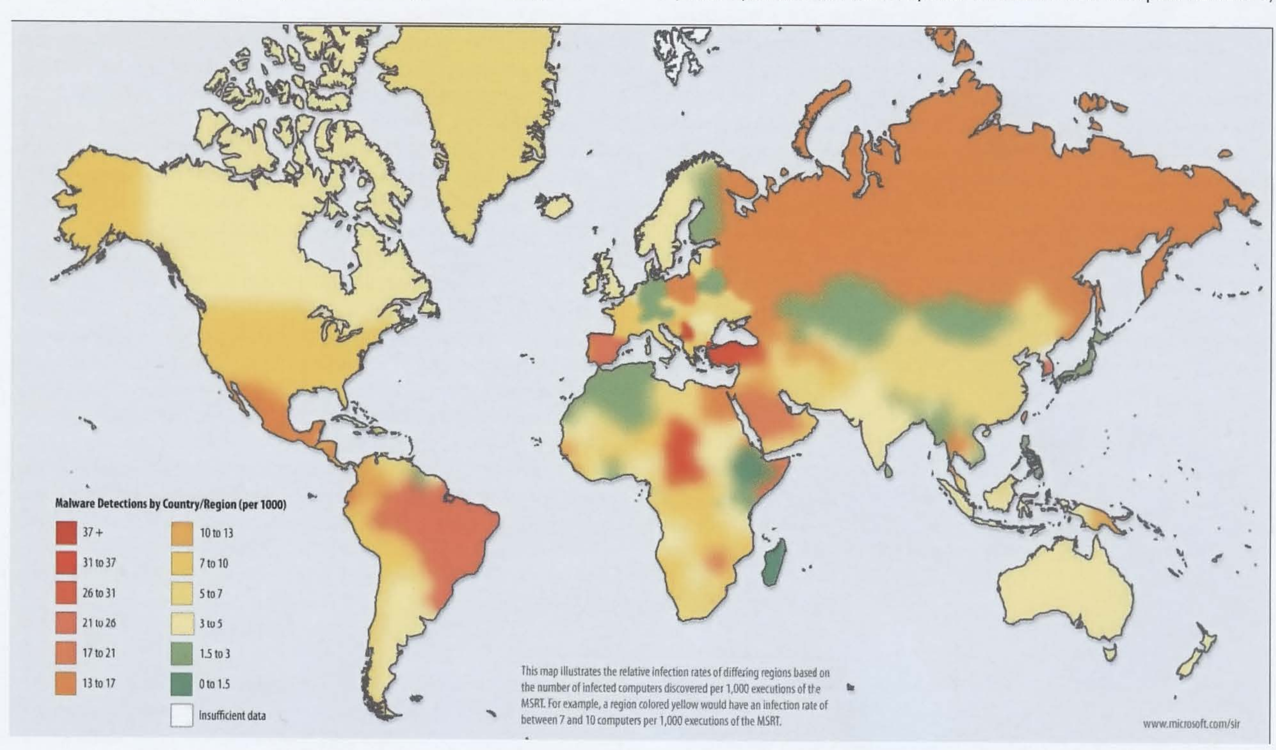
При правильном использовании обновлений для системы безопасности и других программных обновлений можно значительно уменьшить степень распространения и воздействия вредоносного программного обеспечения. Microsoft рекомендует использовать для этой цели Центр обновления Microsoft для своевременного обновления операционных систем Windows и программного обеспечения Microsoft.

Центр обновления Windows обеспечивает обновление компонентов Windows, драйверов устройств, выпускаемых корпорацией Microsoft и другими производителями аппаратного оборудования, а также распространяет обновления подписей для программ защиты от вредоносного ПО и ежемесячные выпуски утилиты для удаления вредоносных программ MSRT. Центр обновления Microsoft предоставляет те же обновления, что и Центр обновления Windows, а также обеспечивает обновление других программ Microsoft, например Microsoft Office. В течение последних нескольких лет использование Центра обновления Microsoft значительно увеличилось, в частности за счет пользователей Центра обновления Windows, которые перешли на использование Центра обновления Microsoft.

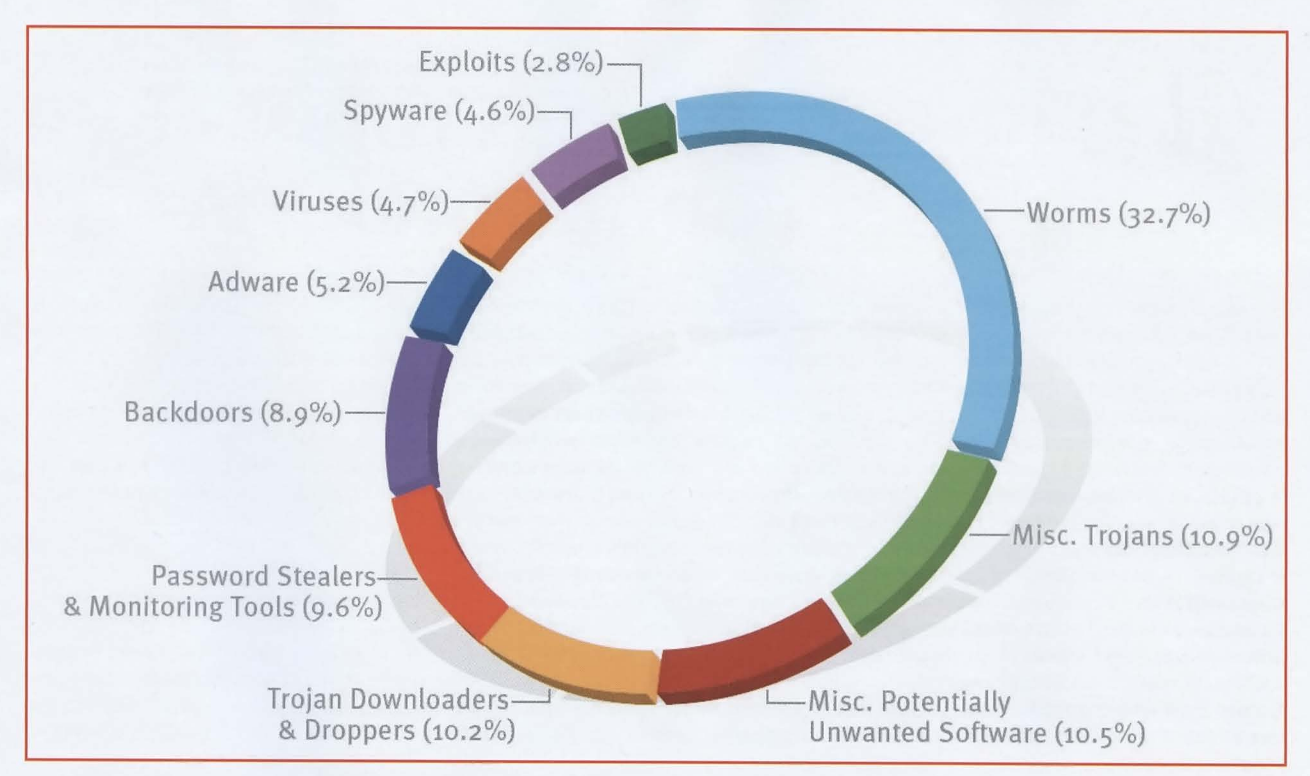
Автоматическое обновление является одним из наиболее эффективных средств борьбы с распространением вредоносного ПО, которое с равным успехом используют как пользователи, так и организации. Например, в феврале 2007 года троянцы — загрузчики семейства Win32/Renos начали заражать компьютеры по всему миру. 27 февраля корпорация Microsoft выпустила обновление подписей для защитника Windows через Центр обновления Windows и Центр обновления Microsoft. Благодаря обновлению подписей во всем мире в течение трех дней количество ежедневно регистрируемых отчетов об ошибках сократилось с 1,2 млн до менее чем 100 тыс.

Российская специфика угроз

Несмотря на глобальный характер Интернета, угрозы для компьютеров пользователей в различных частях мира существенно различаются. Поскольку в последнее время вредоносное ПО все чаще использует средства социальной инженерии, угрозы безопасности в большей степени начинают зависеть от языковых и культурных факторов: в одних странах применяются атаки против пользователей интернет-банкинга,



Уровень инфицированности компьютеров по странам и регионам (первое полугодие 2009 года)



Распределение вредоносного ПО в России по категориям в первом полугодии 2009 года

в других — вредоносные расширения браузеров, в третьих — атаки против пользователей онлайновых игр, в которых сегодня обращается огромное количество виртуальных ресурсов, имеющих вполне реальную (и нередко немалую) денежную стоимость.

На карте приведены данные об уровне инфицированности компьютеров по регионам в единицах CCM (Computers Cleaned per Mil — очищенных компьютеров на тысячу), отражающих количество очищенных компьютеров на тысячу запусков средства удаления вредоносных программ.

Для России уровень инфицированности компьютеров в единицах CCM составил от 13 до 17%, что ниже, чем в предыдущем полугодии (21,1%), но гораздо выше среднего показателя (8,7%). Данные обсуждаемого отчета также свидетельствуют о том, что Россия хотя уже и не находится в числе лидеров по доле серверов — источников вредоносного ПО (как это было в предыдущем полугодии), но все же сохраняет достаточно большую долю в их количестве в мире. А это означает, что российским ИТ-специалистам и пользователям, несмотря на очевидные улучшения в статистике безопасности, достигнутые усилиями многочисленной армии отечественных ИТ-специалистов, пока не стоит расслабляться и забывать об угрозах как от российских серверов, так и от серверов, расположенных в других странах.

Каковы самые распространенные в России угрозы безопасности? Ответ на этот вопрос содержится в диаграмме, отображающей распределение вредоносного ПО в России по категориям.

Из приведенных данных следует, что наиболее распространенной в России категорией угроз являются черви, а достаточно широко распространены — трояны и средства кражи паролей.

Заключение

Отчеты, подобные процитированному в данной публикации, позволяют ИТ-менеджерам и лицам, ответственным за информационную безопасность, планировать мероприятия, позволяющие обеспечить непрерывность и безопасность функционирования корпоративной ИТ-инфраструктуры, такие как операции резервного копирования данных, обучение пользователей, внедрение средств обеспечения информационной безопасности.

Домашним же пользователям подобные отчеты могут еще раз напомнить о том, что не следует использовать устаревшие версии операционных систем, браузеров, офисных приложений, поскольку они не рассчитаны на постоянное подключение к Интернету и характерное для сегодняшнего момента массовое его использование; нельзя открывать вложения из незнакомых источников, посещать сомнительные сайты, приобретать пиратское ПО. При этом необходимо позаботиться о том, чтобы пароли для доступа к приложениям и ресурсам соответствовали требованиям к сложности и хранились надлежащим образом, а домашние компьютеры содержали средства защиты данных. И конечно, следует своевременно устанавливать обновления программного обеспечения, поскольку, как правило, они содержат средства защиты от новых угроз.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Картридер Silicon Power Handy 33 в одном

Являясь одним из лидеров в производстве продуктов, основанных на флэш-памяти или просто имеющих к ним отношение, компания Silicon Power представила общественности новый картридер Handy 33 в одном.

Для каждого слота устройства пользователь найдет типовые значки флэш-карт как иллюстрации для всех соответствующих карт. Такой подход предназначен для помощи пользователям быстро найти нужный тип карты и соответствующий слот. Новая модель Silicon Power's Handy 33 в одном Card Reader выполнена в элегантном черно-белом цвете. Картридер Handy 33 в одном — это простота и удобство доступа к данным для современных цифровых портативных устройств. Картридер Silicon Power Handy 33 в одном поддерживает все основные типы карт. Он имеет шесть слотов для карт и для подключения к компьютеру использует интерфейс USB 2.0. Также стоит отметить, что часто используемые для мобильного телефона карты памяти, такие как MiniSD/SDHC, MicroSD/MicroSDHC, MMCmobile, MS Pro Duo, M2 и т.д., могут быть прочитаны напрямую без применения дополнительных переходников. На данную модель производитель дает один год гарантии.

Сергей Пахомов

Сравнительное тестирование процессоров Intel и AMD

В следующем году процессоры Intel семейств Core i7 и Core i5 получат широкое распространение в сегментах и корпоративных, и домашних ПК. С корпоративным сегментом рынка ситуация довольно простая — он фактически монополизирован компанией Intel (доля процессоров Intel в корпоративном секторе составляет более 90%). А вот широкому распространению процессоров Core i7 и Core i5 на рынке домашних ПК будет способствовать иное обстоятельство. Дело в том, что нишу бюджетных и средних по производительности компьютеров постепенно заполняют ноутбуки и нетбуки. То есть те пользователи, которым не нужна высокая производительность, предпочитают приобретать ноутбуки и нетбуки. В сегменте высокопроизводительных и игровых компьютеров пока еще доминирующее положение занимают настольные ПК, построенные на базе высокопроизводительных процессоров. А в плане производительности (если не учитывать стоимость) альтернативы процессорам Core i7 и Core i5 просто не существует.
В этой статье мы рассмотрим результаты тестирования всех процессоров семейств Core i7 и Core i5 и сравним их с процессорами семейств AMD Phenom II и Athlon II.

Процессоры Intel Core i7 и Core i5

Модельный ряд современных процессоров Intel для настольных ПК представлен сегодня двумя семействами — Intel Core i7 и Intel Core i5. Собственно, о них мы уже неоднократно писали (см. статью «Современные процессоры для настольных ПК», опубликованную в этом номере журнала), а потому не будем повторяться и напомним лишь основные моменты.

Все процессоры этих семейств производятся по 45-нм техпроцессу, основаны на микроархитектуре Nehalem и являются четырехъядерными.

Семейство процессоров Intel Core i7 включает восемь моделей: Core i7-975 EE, Core i7-965 EE, Core i7-960, Core i7-950, Core i7-940, Core i7-920, Core i7 870, Core i7 860, а семейство Intel Core i5 — только одну модель Core i5-750.

В семейство Intel Core i7 входят процессоры как с разъемом LGA 1366 (процессоры Intel Core i7 900-й серии; кодовое название Bloomfield), так и с разъемом LGA 1156 (процессоры Intel Core i7 800-й серии; кодовое название Lynnfield). Семейство Intel Core i5 включает лишь процессор Lynnfield с разъемом LGA 1156.

Если говорить о кардинальных отличиях процессоров Intel Core i7 900-й серии от процессоров Intel Core i7 800-й серии и Intel Core i5-750, то они следующие.

Все процессоры Intel Core i7 900-й серии с разъемом LGA 1366 совместимы только с чипсетом Intel X58 Express, а процессоры Intel Core i7 800-й серии и Intel Core i5-750 с разъемом LGA 1156 — только с чипсетом Intel P55 Express.

Кроме того, все процессоры Intel Core i7 900-й серии имеют встроенный трехканальный контроллер памяти DDR3, а процессоры Intel Core i7 800-й серии и Intel Core i5 750 — двухканальный контроллер памяти DDR3.

Процессоры Intel Core i7 800-й серии и Intel Core i5-750 имеют интегрированный контроллер PCI Express 2.0 на 16 линий и могут взаимодействовать с дискретной графикой напрямую (минуя чипсет). В процессорах Intel Core i7 900-й серии встроенного контроллера PCI Express 2.0 нет, поэтому взаимодействие с дискретной графикой реализуется через чипсет с использованием высокоскоростной шины QPI, которая отсутствует в процессорах Intel Core i7 800-й серии и Intel Core i5-750.

Еще одно различие между процессорами Bloomfield и Lynnfield заключается в том, что в них немного по-разному реализована технология Intel Turbo Boost, причем в процессорах Lynnfield она позволяет динамически разгонять процессор на большее количество ступеней (одна ступень тактовой частоты составляет 133 МГц).

Во всем остальном процессоры Bloomfield и Lynnfield схожи друг с другом — совпадают и размер L2-кэша, и размер разделяемого между всеми ядрами L3-кэша.

Если же говорить о разнице между процессорами Intel Core i7 800-й серии и Intel Core i5-750, то она заключается в том, что процессоры Intel Core i7 800-й серии поддерживают технологию Hyper-Threading, а процессор Intel Core i5-750 — нет.

Всего в нашем тестировании приняли участие восемь моделей процессоров Intel. Единственный процессор, который нам не удалось найти, — это топовый (и самый дорогой) процессор Core i7-975 EE.

Процессоры AMD Phenom II и Athlon II

Модельный ряд современных процессоров AMD для настольных ПК более разнообразен, чем модельный ряд процессоров Intel, и включает два больших семейства — Phenom II и Athlon II.

В каждом из семейств, и в Phenom II, и в Athlon II, имеются серии четырехъядерных (Phenom II X4, Athlon II X4), трехъядерных (Phenom II X3, Athlon II X3) и двухъядерных (Phenom II X2, Athlon II X2) процессоров. Ну а главное различие между семействами Phenom II и Athlon II заключается в том, что в процессорах семейства Phenom II есть кэш L3, а в процессорах семейства Athlon II он отсутствует.

Подробно о семействах процессоров AMD Phenom II и Athlon II можно прочитать в статье «Современные процессоры для настольных ПК», опубликованной в этом номере журнала, а потому не будем лишний раз повторяться.

Заметим лишь, что поскольку модельный ряд процессоров AMD семейств Phenom II и Athlon II очень большой, мы не смогли протестировать все модели, а ограничились лишь теми, которые смогли найти. В то же время в нашем тестировании приняли участие представители четырехъядерных, трехъядерных и двухъядерных процессоров Phenom II, а также трехъядерных и двухъядерных процессоров Athlon II.

Всего было протестировано шесть моделей процессоров AMD: Phenom II X4 965 BE, Phenom II X4 810, Phenom II X3 720 BE, Phenom II X2 550 BE, Athlon II X3 435, Athlon II X2 250.

Тестирование

Тестирование процессоров мы проводили по нашей традиционной методике с исполь-

зованием тестового скрипта ComputerPress Benchmark Script v.8.0. С подробным описанием методики тестирования можно ознакомиться в статье «Тестовый скрипт ComputerPress Benchmark Script v.8.0», опубликованной в ноябрьском номере журнала КомпьютерПресс. Здесь мы лишь напомним, что для интегрального сравнения производительности процессоров в нашей методике используется понятие референсного ПК на базе процессора Intel Core i7-965 Extreme Edition (тактовая частота 3,2 ГГц, режим Turbo Boost активирован). Интегральный результат производительности референсного ПК принимается за 1000 баллов.

Для тестирования всех процессоров Intel Core i7 900-й серии применялся стенд следующей конфигурации:

- системная плата — Gigabyte GA-EX58-UD4;
- чипсет системной платы — Intel X58 Express;
- Intel Chipset Device Software — 9.1.1.1019;
- память — DDR3-1066 (Qimonda IMSH1GU03A1F1C-10F PC3-8500);
- объем памяти — 3 Гбайт (три модуля по 1024 Мбайт);
- режим работы памяти — DDR3-1333, трехканальный режим;
- тайминги памяти — 9-9-9-20;
- видеокарта — Gigabyte GeForce GTX295;
- видеодрайвер — ForceWare 191.07;
- жесткий диск — Western Digital WD3200AAKS;
- блок питания —Tagan 1300W;
- операционная система — Microsoft Windows 7 Ultimate (32-bit).

Для тестирования процессоров Intel Core i7 800-й серии и Intel Core i5-750 использовался стенд следующей конфигурации:

- системная плата — ASUS P7P55D Pro;
- чипсет системной платы — Intel P55 Express;
- Intel Chipset Device Software — 9.1.1.1019;
- память — DDR3-1066 (Qimonda IMSH1GU03A1F1C-10F PC3-8500);
- объем памяти — 2 Гбайт (два модуля по 1024 Мбайт);
- режим работы памяти — DDR3-1333, двухканальный режим;
- тайминги памяти — 9-9-9-20;
- видеокарта — Gigabyte GeForce GTX295;
- видеодрайвер — ForceWare 191.07;
- жесткий диск — Western Digital WD3200AAKS;
- блок питания —Tagan 1300W;
- операционная система — Microsoft Windows 7 Ultimate (32-bit).

Для тестирования процессоров AMD Phenom II и Athlon II серии применялся стенд следующей конфигурации:

- системная плата — MSI 790FX-GD70;
- чипсет системной платы — AMD 790FX;

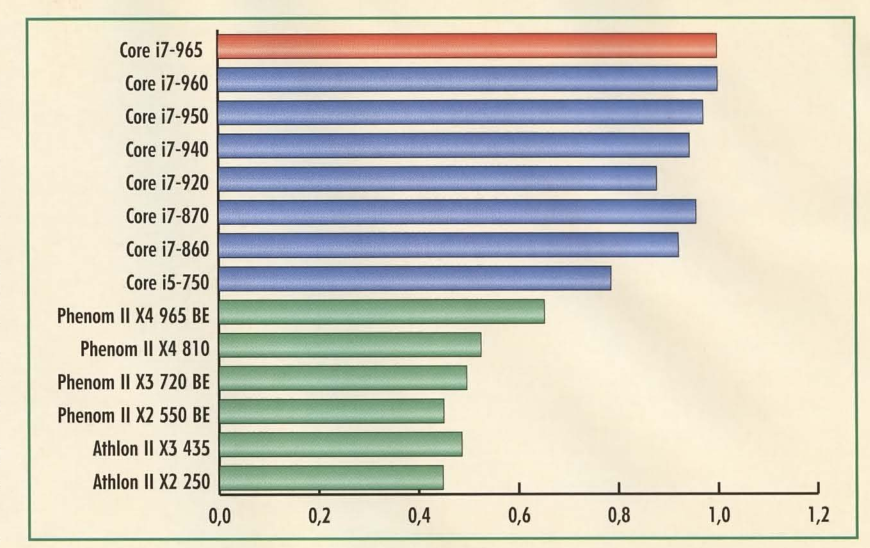


Рис. 1. Интегральные результаты тестирования по группе тестов «Конвертирование видеоконтента»

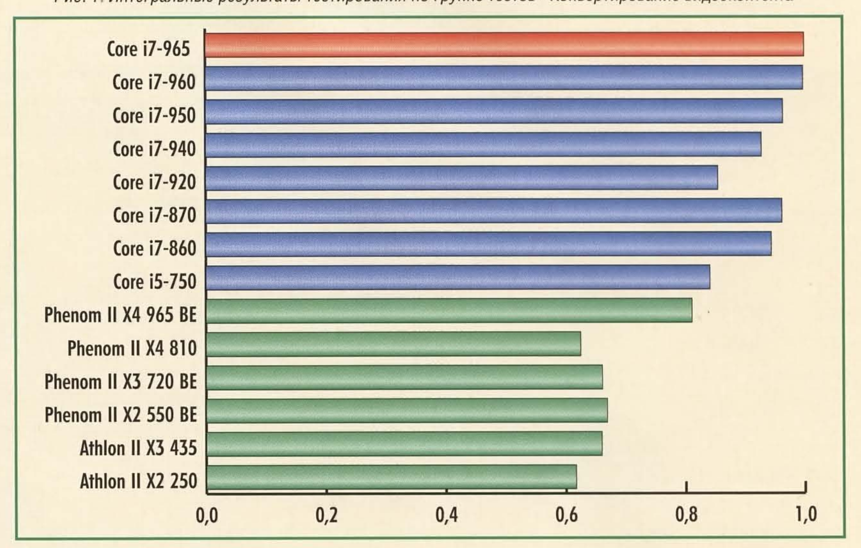


Рис. 2. Интегральные результаты тестирования по группе тестов «Конвертирование и редактирование аудиоконтента»

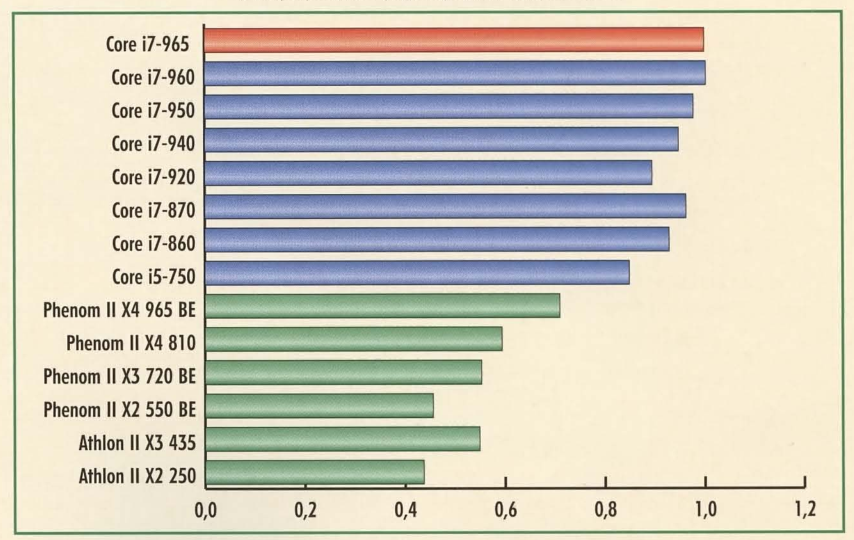


Рис. 3. Интегральные результаты тестирования по группе тестов «Создание видеоконтента»

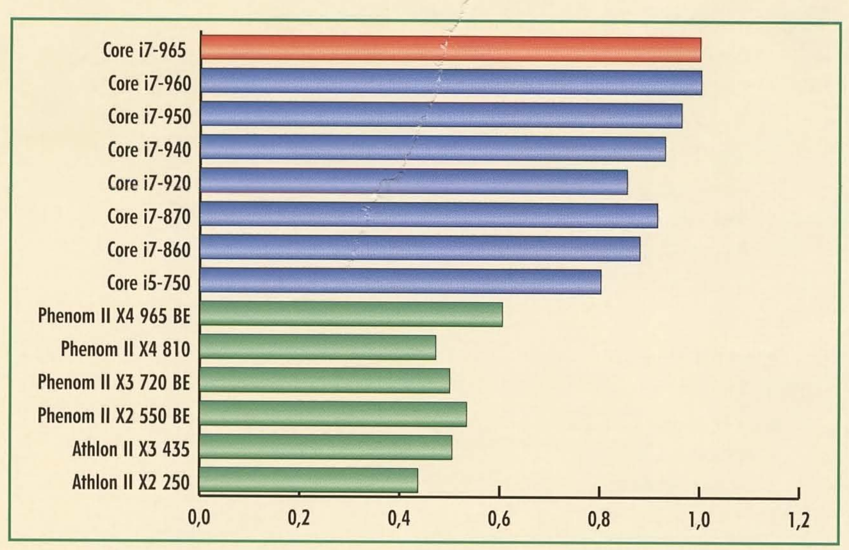


Рис. 4. Интегральные результаты тестирования в тесте «Обработка цифровых фотографий»

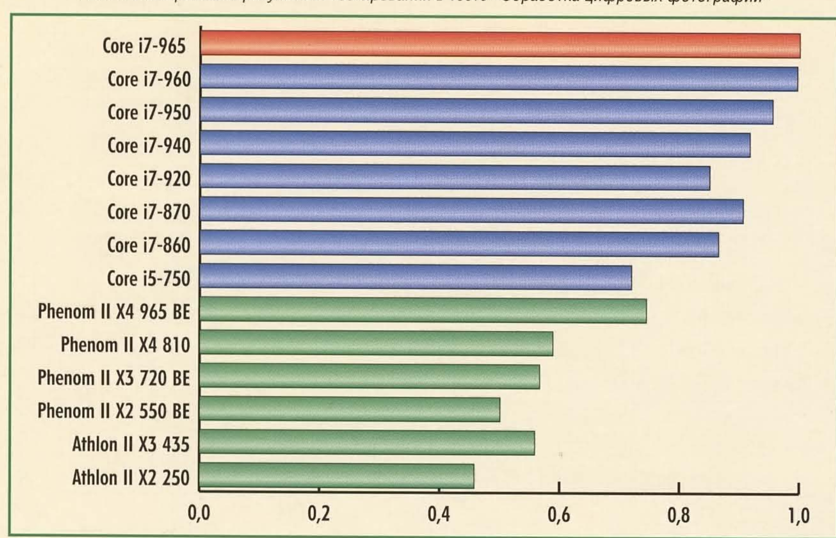


Рис. 5. Интегральные результаты тестирования в тесте «Распознавание текста»

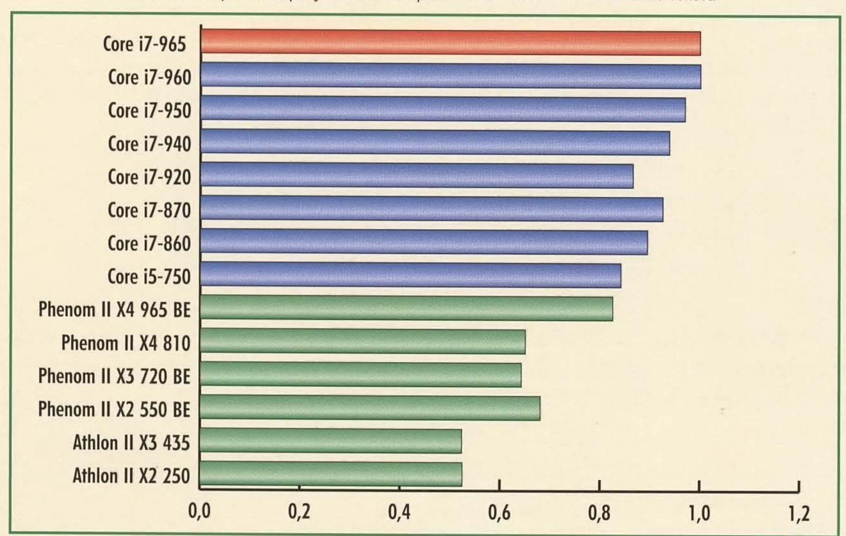


Рис. 6. Интегральные результаты тестирования по группе тестов «Архивирование и разархивирование данных»

- память — DDR3-1066 (Qimonda IMSH1GU03A1F1C-10F PC3-8500);
- объем памяти — 2 Гбайт (два модуля по 1024 Мбайт);
- режим работы памяти — DDR3-1333, двухканальный режим;
- тайминги памяти — 9-9-9-20;
- видеокарта — Gigabyte GeForce GTX295;
- видеодрайвер — ForceWare 191.07;
- жесткий диск — Western Digital WD3200AAKS;
- блок питания —Tagan 1300W;
- операционная система — Microsoft Windows 7 Ultimate (32-bit).

Как видно, стенды для тестирования процессоров различались лишь типом материнской платы, а также объемом памяти. Что касается материнских плат, то здесь, как говорится, выбора нет.

Причина использования различного объема памяти DDR3 в стендах для тестирования следующая. Процессоры Bloomfield имеют встроенный трехканальный контроллер памяти, и для них логично применять либо три, либо шесть модулей памяти (в противном случае память не будет функционировать в трехканальном режиме). Мы использовали три модуля памяти емкостью по 1 Гбайт (применение шести модулей памяти не имеет смысла, поскольку у нас используется 32-битная операционная система).

Процессоры Lynnfield и AMD Phenom II и Athlon II имеют встроенный двухканальный контроллер памяти, и для них логично применять либо два, либо четыре модуля памяти (в противном случае память не будет функционировать в двухканальном режиме). Для тестирования мы использовали два модуля памяти емкостью по 1 Гбайт. Применение четырех модулей (с общим объемом 4 Гбайт) в данном случае не имеет смысла, поскольку, во-первых, в нашем тестовом скрипте нет приложений, которым требовался бы столь значительный объем памяти, а во-вторых, уж если в первом стенде используется по одному модулю памяти на каждый канал, то логично и в остальных стендах применять такую же схему.

Результаты тестирования

После краткого описания применяемых нами стендов перейдем к рассмотрению результатов тестирования.

Чтобы не загромождать статью слишком большими таблицами и диаграммами, приведем лишь интегральные результаты тестирования, а также интегральные результаты по логическим группам тестов. Напомним, что в тестовом скрипте ComputerPress Benchmark Script v.8.0 все тесты разбиты на шесть логических групп:

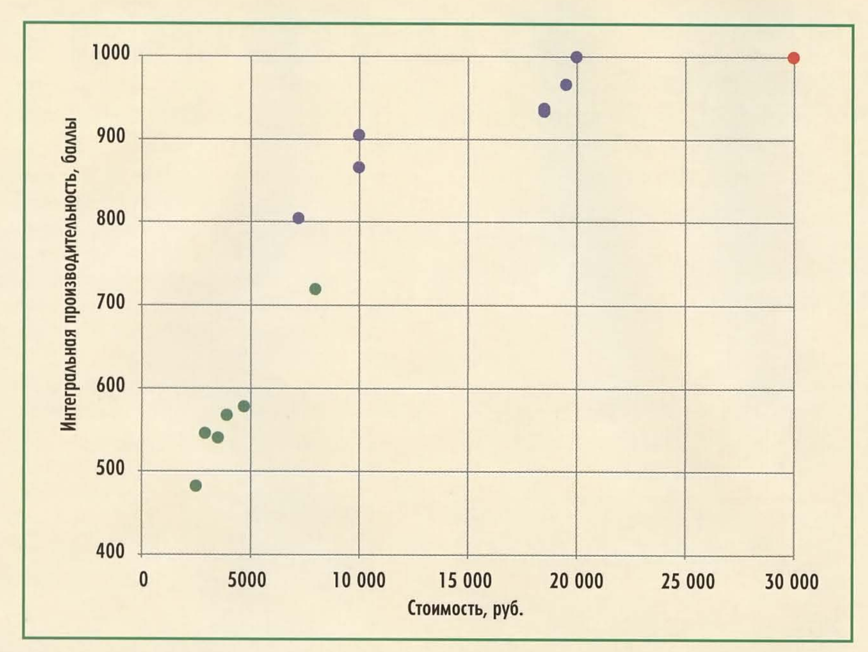


Рис. 7. Интегральные результаты тестирования процессоров с учетом их стоимости

- конвертирование видеоконтента;
- конвертирование и редактирование аудиоконтента;
- создание видеоконтента;
- обработка цифровых фотографий;
- распознавание текста;
- архивирование и разархивирование данных.

В группу «Конвертирование видеоконтента» входят тесты с использованием таких приложений, как MainConcept Reference v.1.6.1, DivX Converter 7.1 (кодек DivX Codec 6.8.5), Windows Media Encoder 9.0, Adobe Media Encoder CS4 и ImToo MPEG Encoder Ultimte 5.1.26.

Группу «Конвертирование и редактирование аудиоконтента» составляют тесты с применением приложений ImToo Audio Encoder 2.1.77 и Adobe Sounbooth CS4.

В группу «Создание видеоконтента» входят тесты на основе приложений ProShow Gold 4.2548 и Pinnacle Studio Ultimate 12.0.

В группу «Обработка цифровых фотографий» входит всего один тест на базе приложения Adobe Photoshop CS4 с установленными плагинами Imagenomic Portraiture v1.0.2 и Imagenomic Noiseware 4.1.1.0 Professional.

Группу «Распознавание текста» составляет тест на основе приложения ABBYY FineReader 10.

Группу «Архивирование и разархивирование данных» составляют тесты с использованием приложений WinRAR 3.9 и WinZip 11.2.

В каждой группе тестов промежуточный интегральный результат рассчитывался как среднегеометрическое от нормированных относительно референсной конфигурации результатов по каждому тесту. Ну а интегральный результат тестирования рассчитывался как среднегеометрическое от промежуточных интегральных результатов по всем группам тестов и для удобства представления результатов полученное значение умножалось на 1000.

Интегральные результаты тестирования по логическим группам тестов представлены на рис. 1-6.

Интегральные результаты тестирования процессоров мы представили на графике (рис. 7), где по оси абсцисс откладывается стоимость процессора в рублях, а по оси ординат — его интегральная производительность в баллах. Особо подчеркнем, что в данном случае речь идет не о стоимости при закупке процессоров дистрибьюторами, а о реальной розничной стоимости этих процессоров на московском рынке. Такой подход позволяет наглядно сравнивать процессоры не только по производительности, но и по стоимости.

Выводы

На основании проведенного тестирования процессоров можно сделать следующие важные выводы.

Процессоры семейства Core i7 900-й серии (Bloomfield) являются сегодня самыми производительными. За исключением младшей модели в данной серии (Intel Core i7-920), интегральная производительность всех остальных процессоров выше 900 баллов, превосходит производительность процессоров семейства Core i7 800-й серии (Lynnfield) и, конечно же, производительность всех процессоров AMD.

Если выбирать оптимальный процессор в семействе Core i7 900-й серии, то имеет смысл обратить внимание на модель Core i7-960. При гораздо меньшей стоимости его интегральная производительность такая же, как и у процессора Core i7-965 EE. К тому же процессор Core i7-965 EE уже снят с производства и купить его не так-то просто.

Если же сопоставлять процессоры Core i7-960 и Core i7-950, то при разнице в стоимости всего на 2,5% разница по производительности составляет 3,5%, так что Core i7-960 выгоднее для покупки.

Производительность и стоимость процессора Core i7-940 точно такие же, как и у процессора Core i7-870. Однако нужно учитывать, что эти процессоры ориентированы на различные платформы, причем стоимость платформы на базе процессора Core i7-870 несколько ниже, чем стоимость платформы на базе процессора Core i7-940. Так что в данном случае имеет смысл отдать предпочтение процессору Core i7-870.

Процессор Core i7-920 по своей производительности уступает процессорам Core i7 800-й серии. Причем розничная цена процессора Core i7-920 точно такая же, как и у процессора Core i7-860, а вот его интегральная производительность ниже на 4,5%. Так что при приобретении процессора стоимостью не выше 10 000 руб. следует отдать предпочтение процессору Core i7-860.

Вообще, если говорить об оптимальном процессоре с разъемом LGA 1156 (для материнских плат на базе чипсета Intel P55 Express), то имеет смысл остановиться на модели Core i7-860. Стоимость этого процессора на 85% ниже, чем процессора Core i7-870, а его производительность ниже производительности процессора Core i7-870 всего на 3,6%.

Показателен и тот факт, что младшая модель процессоров Intel, то есть процессор Intel Core i5-750, превосходит на 12% по производительности старшую модель в семействе AMD Phenom II X4, то есть процессор AMD Phenom II X4 965 BE. Но самое главное, что стоит процессор Intel Core i5-750 примерно на 11% меньше, чем процессор AMD Phenom II X4 965 BE.

Если говорить обо всех остальных процессорах AMD, принявших участие в нашем тестировании, то они относятся к категории бюджетных процессоров стоимостью менее 5 тыс. руб. и, конечно же, не могут конкурировать по производительности с процессорами Intel Core i7 и Intel Core i5.

Вообще, если есть интерес к бюджетным процессорам AMD, то стоит обратить внимание на тот факт, что трехъядерный процессор AMD Athlon II X3 435 при чуть более низкой стоимости превосходит по производительности двухъядерный процессор AMD Phenom II X2 550 BE.

Ускорение – это просто!

К новым высотам вместе с системными платами GIGABYTE!

Эволюция ИТ-технологий неразрывно связана с выпуском новых, все более совершенных ПК. От простого к сложному, от ограниченной функциональности платформы с большим количеством дискретных микросхем к универсальным системам, с высокой степенью интеграции компонентов. В этом контексте, анонс новых процессоров Intel Core i7/Core i5 (архитектура Nehalem, гнездо Socket LGA 1156) и чипсета Intel® P55 Express – еще одно подтверждение доминирования указанного тренда.

Среди ключевых преимуществ платформы на базе архитектуры Nehalem – возросшее быстродействие, низкое энергопотребление и повышенная энергоэффективность, как результат внедрения новых проектных норм производства процессоров, интегрированный в ЦП контроллер памяти и прогрессивная шина QPI, а также усовершенствованная топология и схемотехника печатных плат.

Раскрыть потенциал платформы в полной мере способна операционная система нового поколения Microsoft® Windows® 7, которая предоставляет еще больше возможностей для работы с мультимедийным контентом на фоне повышенной защищенности конфиденциальной информации, хранящейся на жестком диске и внешних носителях.

В дополнение к перечисленным преимуществам платформа получила в свое распоряжение новые скоростные коммуникационные интерфейсы USB 3.0 и SATA III, в разработке которых самое активное участие принимали лидеры индустрии - компании NEC, Marvell и Seagate.

Компания GIGABYTE, признанный лидер на рынке системных плат, в числе первых представила “технологии будущего” в составе новой продуктовой линейки плат P55A-серии. Все модели этого семейства оснащены контроллерами USB 3.0 и SATA 3.0 и способны одновременно взаимодействовать со значительно возросшим количеством подключенных USB-устройств, благодаря усиленным цепям питания. Сумма перечисленных технологий получила обозначение GIGABYTE 333, как символ максимального ускорения, характерного для новых продуктов P55A-серии.

Изделия GIGABYTE P55A-серии демонстрируют существенно возросшую производительность дисковой подсистемы всех уровней за счет технологии SuperSpeed USB и скоростного интерфейса SATA 3.0 (контроллеры компаний NEC и Marvell). Новые интерфейсы позволяют устранить проблему нехватки свободных линий шины PCI Express, в тех случаях, когда к системе подключены два или более SATA-устройств нового поколения (пропускная способность до 6 Гбит/с). Кроме того, системные платы GIGABYTE P55A-серии гарантируют стабильное питание USB-портов настольного ПК, активно взаимодействующего с большим количеством подключенных по USB-интерфейсу внешних периферийных устройств.

GIGABYTE 333 – Запредельное ускорение

USB 3.0 – USB на максимальной скорости

Системные платы GIGABYTE P55A-серии оснащены USB-интерфейсом нового поколения (спецификация USB 3.0, пропускная способность до 5 Гбит/с, контроллер компании NEC), который обеспечивает высокую скорость передачи данных в рамках двунаправленного соединения Dual-simplex, в 10 раз превосходя быстродействие интерфейса USB 2.0.

USB 3x Power Boost - солидный запас прочности

Системные платы GAGABYTE семейства P55A гарантируют стабильное питание USB-устройств, которые отличает повышенное энергопотребление. В результате значительно возрастает надежность соединения, высокая энергоэффективность каждого из USB-портов и обратная совместимость с USB-устройствами предыдущих стандартов.

SATA 3.0 – новые возможности для дисковой подсистемы

Прогрессивный SATA-интерфейс версии 3.0 открывает новые перспективы применения дисковых массивов и устройств хранения данных, благодаря вдвое возросшей скорости передачи данных. Компания GIGABYTE в тесном сотрудничестве с компанией Marvell активно внедряет интерфейс SATA 3.0, устанавливая соответствующие контроллеры на системные платы p55A-серии для настольных ПК. Наибольший эффект от применения новой технологии будет заметен на примере дисковых SATA-массивов уровня RAID 0, которые демонстрируют четырёхкратный прирост скорости передачи данных по сравнению с массивами аналогичной конфигурации на базе SATA-накопителей предыдущего поколения.

Ultra Durable™ 3

Системные платы GIGABYTE серии Ultra Durable™ 3 – это высокотехнологичные продукты на базе компоненов высшего качества. Впервые в печатных платах для настольных ПК толщина меди в слоях питания и заземления уве-

личена вдвое до 70 мкм, а основу элементной базы составляют японские конденсаторы с твердым электролитом, дроссели с ферритовым сердечником и полевые транзисторы с пониженным сопротивлением канала при переключении состояний.

Smart6™ – разумный подход к управлению ПК

Программно-аппаратный комплекс GIGABYTE Smart 6™ – это пакет из 6 фирменных утилит с удобным пользовательским интерфейсом, благодаря которым управлять различными параметрами и функциями ПК стало проще и гораздо эффективнее. Комплекс Smart 6™ позволяет повысить быстродействие компьютера и сократить время загрузки операционной системы, а также управлять безопасностью и восстанавливать необходимые файлы и папки одним нажатием кнопки мыши.

Dynamic Energy Saver™ 2

Программно-аппаратный комплекс GIGABYTE Dynamic Energy Saver 2 представлен рядом оригинальных функций, основная задача которых обеспечить оптимальную энергоэффективность на фоне снижение энергопотребления ПК в целом за счет варьирования количества и автоматического переключения фаз питания ЦП, а также возможности активации особых энергосберегающих режимов для процессора, памяти, чипсета, графической платы, жёсткого диска и системных вентиляторов.

Системные платы GIGABYTE P55A-серии

GA-P55A-UD6C **GA-P55A-UD3R**
GA-P55A-UD4 **GA-P55A-UD3**

*Перечень доступных фирменных функций может варьироваться в зависимости от конкретной модели.

Дополнительная информация о новых системных платах GIGABYTE P55-серии размещена на сайте GIGABYTE по адресу:
http://www.gigabyte.com.tw/Products/Motherboard/Default.aspx

Москва: НИКС – Компьютерный Супермаркет (495)974-33-33, Ф-Центр (495) 925-64-47, Netlab (495)784-64-90, Форум (495)775-775-9. **Санкт-Петербург:** Компьютерный Мир (812)333-33-00, Кей (812)331-24-64, Рик Компьютерс (812)327-34-10. **Нижний Новгород:** Домашний компьютер (831)411-87-87. **Волгоград:** Player's CLUB (8443)23-02-00. **Краснодар:** Владос (861)210-10-01. **Казань:** Melt (843)264-25-84. Самара - Прагма (8462)701-701. **Воронеж:** Сани (4732)54-00-00. **Екатеринбург:** Трилайн (343) 378-70-70, Спэйс (343)371-36-90. **Уфа:** КЛАМАС (347)291-21-12. **Тюмень:** Арсенал+ (3452)46-47-74. **Челябинск:** Spark Computer (351)775-19-19. **Владивосток:** ДНС (4232)30-04-54, А11 (4323)20-50-20, Кью (4232)22-17-07. **Новосибирск:** Level (383)212-00-05; ГОТТИ (383)362-00-44; Техносити (383)212-53-53. **Красноярск:** СтарКом (391)249-11-11. **Томск:** Стек (3822)554-554. **Кемерово:** Компьютерные Системы (3842)588588. **Омск:** РИТМ-маркет (3812)23-05-05.

Сергей Пахомов

Тестирование системных плат на чипсете Intel P55 Express

В октябрьском номере нашего журнала, вслед за анонсом новых процессоров с кодовым наименованием Lynnfield и чипсета Intel P55 Express для них, мы опубликовали статью, в которой рассмотрели первые модели материнских плат на базе чипсета Intel P55 Express, доступные на российском рынке. Однако с тех пор ассортимент всех компаний пополнился новыми моделями плат на базе чипсета Intel P55 Express и у нас появилась возможность провести их сравнение.

Коротко о новых процессорах и чипсете

О новых процессорах с кодовым наименованием Lynnfield, равно как и о новом чипсете Intel P55 Express, поддерживающем их, мы уже неоднократно писали, а потому лишь вкратце напомним основные особенности новой платформы.

В сентябре компания Intel анонсировала три новые модели процессора Lynnfield: Intel Core i5 750, Core i7 860 и Core i7 870 (кодовое наименование всех этих процессоров Lynnfield). Все новые процессоры имеют разъем LGA 1156, изготавливаются по 45-нанометровой технологии, а их ядра основаны на микроархитектуре Nehalem.

Отличительной особенностью новых процессоров Lynnfield является наличие в них интегрированного двухканального контроллера памяти DDR3, поддерживающего в штатном режиме память DDR3-1600/1333/1066.

Все новые процессоры являются четырехъядерными. Каждое ядро процессора имеет кэш-память первого уровня (L1) (32-килобайтный кэш данных и 32-килобайтный кэш инструкций) и унифицированный (единый для инструкций и данных) кэш второго уровня (L2) размером 256 Кбайт. Кроме того, имеется и разделяемый между всеми ядрами процессора кэш третьего уровня (L3) размером 8 Мбайт.

Все процессоры Lynnfield имеют интегрированный контроллер на 16 линий PCI Express 2.0, которые могут быть реализованы как один порт PCI Express 2.0 x16 или два порта PCI Express 2.0 x8 для установки видеокарт.

Еще одной отличительной особенностью процессоров Lynnfield является поддержка технологии Intel Turbo Boost, смысл которой заключается в динамическом разгоне (при определенных условиях) тактовых частот ядер процессора.

Чипсет Intel P55 Express представляет собой однокристальное решение, которое заменяет собой традиционные северный и южный мосты. Компания Intel обозначает Intel P55 Express как Platform Controller Hub (PCH).

Кроме контроллера шины DMI, используемой для связи с процессором, в чипсете Intel P55 Express имеется 6-портовый контроллер SATA II с поддержкой технологии Intel Matrix Storage 9.0 и возможностью создания RAID-массивов уровня 0, 1, 5, 10 или JBOD.

Также чипсет Intel P55 Express поддерживает восемь линий PCI Express 2.0, которые могут использоваться для интегрированных на материнскую плату контроллеров и организации слотов PCI Express 2.0 x1 и PCI Express 2.0 x4.

Также в чипсете имеется встроенный аудиоконтроллер Intel HDA (High Definition Audio), и для создания полноценной аудиосистемы на плату достаточно интегрировать аудиокодек, который будет связан с аудиоконтроллером, интегрированным в чипсет, по шине HD Audio.

В чипсет Intel P55 Express также интегрирован контроллер USB 2.0 с поддержкой 14 портов USB 2.0.

Ну и, естественно, в чипсете оставлена поддержка уже устаревшей, но, тем не менее, востребованной шины PCI.

Последнее, о чем стоит упомянуть, говоря о чипсете Intel P55 Express, — это о поддержке режимов NVIDIA SLI и ATI CrossFire.

Обзор системных плат

ASRock P55 Pro

Плату ASRock P55 Pro, выполненную в форм-факторе ATX, вполне можно позиционировать для массового рынка.

Для установки модулей памяти на ней предусмотрены четыре DIMM-слота. Всего плата поддерживает до 16 Гбайт памяти (спецификация чипсета). В штатном режиме работы она рассчитана на память DDR3-1600/1333/1066, а в режиме разгона поддерживается и память DDR3-2600/2133/1866. Впрочем, заявленная поддержка высокоскоростной памяти в режиме разгона — это скорее маркетинговый трюк, нежели реальный факт.

Для установки видеокарт на плате предусмотрен слот PCI Express 2.0 x16, который реализован с использованием 16 линий PCI Express 2.0, поддерживаемых процессором Lynnfield.

Кроме того, на плате есть еще один слот PCI Express 2.0 x16 (он маркируется другим цветом), который работает на скорости x4. Этот слот можно использовать для установки карт расширения или второй видеокарты. К примеру, это может быть видеокарта, выделяемая для расчета физики. Кроме того, согласно спецификации, данная материнская плата поддерживает режимы ATI CrossFireX и ATI Quad CrossFireX, которые реализуются, если одна видеокарта устанавливается в слот PCI Express 2.0 x16, функционирующий на скорости x16, а вторая — в слот PCI Express 2.0 x16, функционирующий на скорости x4. Объективности ради заметим, что целесообразность применения режима ATI CrossFireX на плате ASRock P55 Pro кажется нам весьма сомнительной. Для этого лучше использовать плату ASRock P55 Deluxe, где слоты PCI Express 2.0 x16 организованы совсем иначе. Ну а в случае организации слотов на плате ASRock P55 Pro слот PCI Express 2.0 x16, работающий на скорости x16, реализован через 16 линий PCI Express 2.0, поддерживаемых процессором Lynnfield, а другой слот PCI Express 2.0 x16, работающий на скорости x4, — через четыре линии PCI Express 2.0, поддерживаемые чипсетом Intel P55 Express. При этом нужно помнить, что сам процессор связан с чипсетом по двунаправленной шине DMI (Direct Media Interface) с пропускной способностью 20 Гбит/с (по 10 Гбит/с в каждую сторону). Учитывая, что пропускная способность каждой линии PCI Express v.2.0 составляет 5 Гбит/с (по 2,5 Гбит/с в каждом направлении), получаем, что пропускная способность интерфейса PCI Express x4 согласована с пропускной способностью шины DMI. Однако

нужно учитывать, что шина DMI используется не только интерфейсом PCI Express x4, но и всеми остальными контроллерами, интегрированными на материнской плате.

Также на плате ASRock P55 Pro имеются два слота PCI Express 2.0 x1 и три традиционных слота PCI.

Для подключения жестких дисков и оптических приводов на плате ASRock P55 Deluxe есть шесть портов SATA II с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 10 и 5 с функцией Matrix RAID. Эти порты реализованы с применением интегрированного в чипсет Intel P55 Express контроллера. Кроме того, на плате имеется контроллер JMicron JMB363, обеспечивающий два порта eSATA (соответствующие разъемы выведены на заднюю панель платы и выполнены разделяемыми с разъемами USB) и разъем IDE для подключения оптического привода по соответствующему интерфейсу. Отметим, что контроллер JMicron JMB363 использует одну линию PCI Express 2.0.

Для подключения разнообразных периферийных устройств на плате реализовано 14 портов USB 2.0 (всего чипсет Intel P55 Express поддерживает 14 портов USB 2.0). Шесть из них выведены на заднюю панель платы, еще два порта, также расположенные на задней панели платы, выполнены разделяемыми eSATA/USB, а оставшиеся шесть USB 2.0-портов можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к трем разъемам на плате (по два порта на одну плашку).

Также на плате имеется гигабитный сетевой контроллер Realtek RTL 8111DL, что позволяет подключать ПК на ее основе к сегменту локальной сети для выхода в Интернет.

Аудиоподсистема платы ASRock P55 Pro построена на базе аудиокодека Realtek ALC890B с поддержкой восьмиканального (7.1) звука, а на задней планке платы имеются шесть аудиоразъемов типа mini-jack, а также коаксиальный и оптический разъемы S/PDI (выход).

Кроме того, на плате ASRock P55 Pro интегрирован двухпортовый FireWire-контроллер VIA VT6308S (один порт выведен на заднюю планку платы, а для подключения второго порта на плате имеется соответствующий разъем).

На плате также установлены два контроллера, использующих линии PCI Express 2.0: Realtek RTL 8111DL и JMicron JMB363 (контроллер VIA VT6308S использует шину PCI, а аудиокодек Realtek ALC890B вообще привязан к интерфейсу HD Audio чипсета Intel P55 Express). Таким образом, из восьми линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel P55 Express, две линии используются под нужды интегрированных контроллеров, а оставшиеся шесть линий распределены между двумя слотами PCI Express x1 и слотом PCI Express x16, функционирующим в режиме x4.

Система охлаждения платы довольно простая и включает три радиатора, два из которых установлены на MOSFET-транзисторах регулятора напряжения питания процессора, а еще один — на чипсете Intel P55 Express.

Кроме того, на плате имеются два трехконтактных и два четырехконтактных разъема для подключения вентиляторов. Один из четырехконтактных разъемов предназначен для подключения кулера процессора.

Для управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора в настройках BIOS предусмотрено меню CPU FAN Setting. В нем можно выбрать один из девяти режимов работы кулера процессора, которые обозначаются как Level 1, Level 2 и т.д. Об этих режимах работы известно лишь то, что более высокий уровень соответствует более высокой скорости вращения вентилятора кулера процессора.

Естественно было бы предположить, что разница между различными скоростными режимами заключается в минимальной скважности PWM-импульсов и в значении температуры процессора, при которой скважность PWM-импульсов начинает изменяться. Однако, как выяснилось в ходе тестирования, выбор скоростного режима от Level 1 до Level 9 просто задает скважность PWM-импульсов, которая никак не зависит от температуры процессора и вообще не изменяется. Так, режим Level 1 соответствует скважности 20%, режим Level 2 — скважности 30% и т.д. с шагом в 10%. То есть можно констатировать, что технология интеллектуального управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора на плате ASRock P55 Pro вообще не реализована. Попутно заметим, что этот же недостаток свойствен и другим платам AsRock на чипсете Intel P55 Express.

В соответствии со спецификацией на плате ASRock P55 Pro используется 10-фазный (8+2) импульсный регулятор напряжения питания (8-фазный регулятор напряжения питания процессора и 2-фазный контроллера памяти). Действительно, если снять радиаторы, установленные на MOSFET-транзисторах, то в схеме питания ядра процессора можно насчитать 16 MOSFET-транзисторов (по два на каждую фазу). Однако регулятор напряжения питания процессора основан на управляющем PWM-контроллере L6716 компании STMicroelectronics, который является не 8-, а 4-фазным. Соответственно каждая фаза питания разбивается на два параллельных канала и более корректно говорить о 8-канальном 4-фазном регуляторе напряжения питания ядра процессора.

Опять-таки в соответствии со спецификацией плата ASRock P55 Pro поддерживает технологию Intelligent Energy Saver (IES), то есть технологию переключения числа активных фаз питания в зависимости от загрузки процессора. Собственно, данная функция поддерживается контроллером L6716, однако с учетом того, что регулятор является 4-фазным, переключение каналов питания будет происходить порциями по два канала.

Отметим также, что на плате ASRock P55 Pro имеется индикатор POST-кодов, а также кнопки POWER, RESET и Clear CMOS, что подчеркивает принадлежность этой платы к категории моделей для энтузиастов.

Отличительной особенностью платы ASRock P55 Pro является ее совместимость с кулерами как под разъем LGA1156, так и под разъем LGA775 (Combo Cooler Option). Собственно, монтажных отверстий для установки кулера на плате ASRock P55 Deluxe предусмотрено не четыре (как обычно), а восемь: четыре отверстия для кулера под разъем LGA1156 и еще четыре — под разъем LGA775.

ASUS P7P55D

В прошлом номере нашего журнала мы рассмотрели материнскую плату ASUS P7P55D PRO, ориентированную на высокопроизводительные и игровые ПК. Теперь же в поле нашего зрения попал, если можно так выразиться, ее упрощенный

(и соответственно более дешевый) вариант — модель ASUS P7P55D, которая ориентирована на рынок недорогих массовых ПК. Несмотря на схожесть названий, платы ASUS P7P55D PRO и ASUS P7P55D имеют ряд существенных отличий друг от друга, которые и определяют их различное позиционирование и стоимость.

Итак, рассмотрим более подробно плату ASUS P7P55D.

Для установки модулей памяти на плате предусмотрены четыре DIMM-слота, что позволяет устанавливать до двух модулей памяти DDR3 на каждый канал (в двухканальном режиме работы памяти). Всего плата поддерживает установку до 16 Гбайт памяти (спецификация чипсета), и с ней оптимально использовать два или четыре модуля памяти. Согласно спецификации, плата поддерживает память DDR3-2200/1600/1333/1066 в двухканальном режиме. Естественно, поддержка памяти DDR3-2200 предусмотрена только в режиме разгона.

Для установки видеокарты на плате предусмотрен слот PCI Express 2.0 x16, который реализован через 16 линий PCI Express 2.0, поддерживаемых самим процессором Lynnfield.

Кроме того, на плате имеется еще один слот PCI Express 2.0 x16 (он маркируется другим цветом), который работает на скорости x4 и реализован через четыре линии PCI Express 2.0, поддерживаемые чипсетом Intel P55 Express. Этот слот можно применять для установки карт расширения или второй видеокарты. К примеру,

это может быть видеокарта, выделяемая для расчета физики. Кроме того, согласно спецификации, данная материнская плата поддерживает режимы ATI CrossFireX и ATI Quad CrossFireX (поддержка режима NVIDIA SLI не предусмотрена), которые реализуются, если одна видеокарта устанавливается в слот PCI Express 2.0 x16, функционирующий на скорости x16, а вторая — в слот PCI Express 2.0 x16, функционирующий на скорости x4. Однако, как мы уже не раз отмечали, целесообразность использования режима ATI CrossFireX при такой схеме организации слотов PCI Express 2.0 x16 весьма сомнительна (для этого лучше применять плату ASUS P7P55D PRO).

Также на плате ASUS P7P55D имеются два слота PCI Express 2.0 x1 и три традиционных слота PCI.

Для подключения дисков на плате ASUS P7P55D предусмотрены семь портов SATA II и один порт eSATA. Шесть портов SATA II реализованы через встроенный в чипсет Intel P55 Express SATA II RAID-контроллер. Накопители, подключаемые к этим шести портам, можно объединять в RAID-массивы уровней 0, 1, 10 и 5 с функцией Matrix RAID. Еще один порт SATA II, а также порт eSATA выполнены на базе контроллера JMicron JMB363. Кроме того, на основе этого же контроллера реализован интерфейс IDE (ATA133/100/66/33), который можно использовать для подключения оптических приводов или жестких дисков с устаревшим интерфейсом PATA. Отметим, что контроллер JMicron JMB363 утилизирует одну из восьми линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом.

Для подключения разнообразных периферийных устройств на плате ASUS P7P55D имеется 14 портов USB 2.0 (всего чипсет Intel P55 Express поддерживает 14 портов USB 2.0). Восемь из них выведены на заднюю панель платы, а еще шесть можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к трем разъемам на плате (по два порта на одну плашку).

На плате также есть FireWire-контроллер VIA VT6308P, посредством которого реализованы два порта IEEE-1394a: один из них выведен на заднюю панель платы, а для подключения другого предусмотрен соответствующий разъем. Отметим, что контроллер VIA VT6308P не занимает ни одной линии PCI Express 2.0, поскольку использует шину PCI.

Аудиоподсистема платы ASUS P7P55D реализована на базе 10-канального аудиокодека VIA VT1828S, обеспечивающего соотношение «сигнал/шум» на уровне 110 дБ (DAC) и 100 дБ (ADC), а также воспроизведение и запись 24 бит/192 кГц по всем каналам. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеются шесть аудиоразъемов типа mini-jack и один оптический разъем S/PDIF (выход).

На плате также интегрирован гигабитный сетевой контроллер Realtek RTL8111DL Gigabit Ethernet PCI Express, который задействует одну линию PCI Express 2.0.

Если посчитать количество интегрированных на плате ASUS P7P55D контроллеров, использующих линии PCI Express 2.0, а также учесть наличие слота PCI Express 2.0 x4 и двух слотов PCI Express 2.0 x1, то мы получим, что задействуются все восемь линий, поддерживаемых чипсетом Intel P55 Express, и нет необходимости в установке дополнительных коммутаторов линий PCI Express.

Система охлаждения платы ASUS P7P55D носит скорее декоративный, нежели практический характер. Изящные, стильные по форме и дизайну радиаторы установлены на чипсете и MOSFET-транзисторах регулятора напряжения питания процессора. Кроме того, на плате имеются два четырехконтактных и два трехконтактных разъема для подключения вентиляторов.

Для настройки режимов управления скоростью вращения вентиляторов в меню BIOS предусмотрено несколько опций. Для задания режима управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора прежде всего необходимо указать значение Enable для параметра CPU Q-Fan Control. После этого для вентилятора кулера процессора можно выбрать один из трех режимов управления (CPU Fan Profile) — Standard, Silent или Turbo.

Кроме настройки режимов работы двух 4-контактных вентиляторов через BIOS, имеется возможность программирования скорости вращения вентиляторов через утилиту ASUS AI Suite, поставляемую в комплекте с платой, которая предполагает более тонкую настройку.

При исследовании реализации управления скоростью вращения вентиляторов выяснилось, что для режимов Silent и Standard минимальная скважность управляющих PWM-импульсов составляет 21%. Разница между режимами Silent и Standard заключается в температурном диапазоне, в котором реализуется динамическое управление скоростью вращения вентилятора (изменение скважности PWM-сигнала). Так, для режима Silent при увеличении температуры процессора изменение скважности управляющих PWM-импульсов происходит в диапазоне температур от 53 до 80 °С. То есть вплоть до температуры процессора 53 °С скважность PWM-импульсов не меняется и составляет 21%. При дальнейшем увеличении температуры процессора скважность импульсов начинает плавно увеличиваться, достигая 100% при температуре процессора 80 °С. При уменьшении температуры процессора изменение скважности управляющих PWM-импульсов происходит в температурном диапазоне от 76 до 45 °С. То есть вплоть до температуры процессора 76 °С скважность PWM-импульсов не меняется и составляет 100%, а при дальнейшем уменьшении температуры процессора начинает плавно снижаться, достигая значения в 21% при температуре процессора 45 °С.

Для режима Standard изменение скважности управляющих PWM-импульсов происходит в температурном диапазоне от 45 до 69 °С при увеличении температуры и в диапазоне от 66 до 37 °С при уменьшении температуры.

Для режима Turbo минимальная скважность управляющих PWM-импульсов составляет уже 40%. При увеличении температуры процессора изменение скважности управляющих PWM-импульсов происходит в температурном диапазоне от 40 до 60 °С, а при уменьшении температуры процессора — от 57 до 35 °С.

Как мы уже отмечали, кроме возможности выбора режимов Silent, Standard и Turbo управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора в BIOS платы ASUS P7P55D, управлять скоростью вращения вентилятора можно с помощью утилиты ASUS AI Suite. Она дает возможность выбрать один из заданных профилей управления скоростью вращения вентилятора (Silent, Standard, Turbo, Intelligent, Stable), а также создать собственный профиль управления (профиль User). Различные профили отличаются друг от друга как минимальной скважностью PWM-импульсов, так и температурным диапазоном, в котором происходит изменение скважности. В настраиваемом профиле User пользователю предоставляется возможность самому устанавливать минимальную и максимальную скважность PWM-импульсов и задавать температурный диапазон изменения скважности PWM-импульсов и даже скорость изменения скважности PWM-импульсов внутри выбранного температурного диапазона по трем точкам. Единственное ограничение в данном случае заключается в том, что минимальная скважность PWM-импульсов не может быть ниже 21%, а максимальная температура процессора не может превышать 74 °С.

Еще одной особенностью платы ASUS P7P55D является использование 12+2-фазного импульсного регулятора напряжения питания (12 фаз питания применяются для ядра процессора и две фазы — для контроллера памяти, встроенного в процессор, и кэша процессора L3).

На самом деле вопрос о том, сколько «честных» фаз питания реализовано на плате ASUS P7P55D, довольно спорный. Действительно, вокруг процессорного разъема на плате ASUS P7P55D можно насчитать 14 дросселей с ферритовыми сердечниками. А если снять радиаторы, то под ними можно обнаружить по два MOSFET-транзистора на каждый дроссель и по одному MOSFET-драйверу на каждую пару MOSFET-транзисторов (за исключением двух последних пар MOSFET-транзисторов, которые образуют две фазы питания контроллера памяти). Для управления всеми фазами питания используется традиционная для всех плат ASUS схема управления. Она включает микросхемы EPU2 ASP0800 и PEM ASP0801. Микросхема EPU2 ASP0800 представляет собой контроллер управления переключениями фаз питания. Он отслеживает текущее состояние загрузки процессора (потребляемый процессором ток) и в зависимости от текущей загрузки переключает PWM-каналы (фазы) регулятора напряжения

питания. Микросхема PEM ASP0801 — это и есть PWM-контроллер, однако он не 12-, а всего-навсего 4-фазный. При этом каждая фаза PWM-контроллера разделяется на три параллельных канала питания. Поэтому корректнее говорить, что на плате ASUS P7P55D используется не 12-фазный, а 12-канальный 4-фазный регулятор напряжения питания ядра процессора. Естественно, в таком случае переключение между каналами питания может происходить только порциями по три канала (переключаются лишь фазы PWM-контроллера).

В заключение отметим, что в комплекте к плате ASUS P7P55D поставляется диск с драйверами под операционную систему Windows 7 и несколькими фирменными утилитами. В частности, имеется утилита ASUS T.Probe, которая позволяет увидеть число активных фаз питания процессора, утилита ASUS EPU-6 Engine для выбора режима энергопотребления, утилита ASUS AI Suite для реализации настройки скорости вращения вентилятора кулера процессора, а также утилита TurboV EVO для разгона системы.

Gigabyte GA-P55A-UD6

В октябрьском номере нашего журнала мы рассмотрели плату Gigabyte GA-P55-UD6. Теперь же в поле нашего зрения попала плата Gigabyte GA-P55A-UD6, которая имеет ряд отличий от платы Gigabyte GA-P55-UD6.

Итак, плата Gigabyte GA-P55A-UD6 на чипсете Intel P55 Express предназначена для геймеров и энтузиастов и на данный момент является топовой в модельном ряду плат Gigabyte на чипсете Intel P55 Express.

Для установки модулей памяти на плате предусмотрены шесть DIMM-слотов, что позволяет устанавливать до трех модулей памяти DDR3 на каждый канал (в двухканальном режиме работы памяти). Всего плата поддерживает установку до 16 Гбайт памяти (спецификация чипсета), и с ней оптимально использовать два, четыре или шесть модулей памяти. В штатном режиме работы плата рассчитана на память DDR3-1333/1066/800, а в режиме разгона также поддерживает память DDR3-2200.

Для установки видеокарт на плате предусмотрено два слота PCI Express 2.0 x16, которые реализованы через 16 линий PCI Express 2.0, поддерживаемых самим процессором. При установке одной видеокарты в первый слот PCI Express 2.0 x16 он будет работать на скорости x16, а при установке двух видеокарт оба слота автоматически переключатся в режим x8. Естественно, плата Gigabyte GA-P55A-UD6 поддерживает как режим ATI CrossFireX, так и режим NVIDIA SLI.

Кроме того, на плате имеется еще один слот PCI Express 2.0 x16, работающий на скорости x4. Этот слот реализован через четыре линии PCI Express 2.0, поддерживаемые чипсетом Intel P55 Express, и может использоваться для установки различных плат расширения. Кроме того, этот слот можно применять для установки третьей видеокарты для расчета физики в играх, поддерживающих данную технологию. Для установки третьей графической карты в режиме ATI 3-Way CrossFireX данный слот не предназначен.

Для установки дополнительных карт расширения на плате присутствуют еще два слота PCI Express 2.0 x1, а также два традиционных слота PCI 2.2.

Для подключения жестких дисков на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 предусмотрено несколько SATA-портов. Во-первых, имеется шесть портов SATA II с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 10 и 5 с функцией Matrix RAID, которые реализованы через контроллер SATA II, интегрированный в чипсет Intel P55 Express. Во-вторых, на плате интегрирован SATA II-контроллер JMicron JMB362, посредством которого на плате реализованы два порта eSATA II/USB Combo (порты eSATA, комбинированные с разъемами USB и выведенные на заднюю панель платы) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1 и JBOD.

Ну и, в-третьих (и это одна из главных особенностей платы), на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 интегрирован SATA III-контроллер Marvell 9128, на базе которого реализованы два порта SATA III с возможностью организации RAID-массива уровня 0.

Напомним, что если пропускная способность, предусмотренная стандартом SATA II, составляет 3 Гбит/с, то в стандарте SATA III она составляет 6 Гбит/с.

Вообще, говоря о стандарте SATA III, нужно отметить, что, подключив диски с интерфейсом SATA III к соответствующему интерфейсу, не стоит ожидать, что скорость записи и чтения увеличится вдвое. Дело в том, что пропускная способность интерфейса и такая характеристика диска, как скорость чтения и записи, — это далеко не одно и то же. Современные жесткие диски имеют максимальную скорость последовательного чтения порядка 100-140 Мбайт/с, или 800-1120 Мбит/с. Как видите, по своим скоростным характеристикам жесткие диски не дотягивают даже до пропускной способности интерфейса SATA, так что подключать их к интерфейсу SATA III просто нет смысла.

Есть и еще один подводный камень в интерфейсе SATA III. Дело в том, что SATA III-контроллер подключается к одной линии PCI Express 2.0, пропускная способность которой составляет 5 Гбит/с (по 2,5 Гбит/с в каждом направлении). То есть получается, что пропускная способность шины PCI Express 2.0 ниже пропускной способности интерфейса SATA III.

Так что имеет смысл относиться к интерфейсу SATA III как к перспективному. Сегодня он ничего не дает пользователю, но завтра, когда скоростные SSD-диски с интерфейсом SATA III станут более доступными, возможно, интерфейс SATA III действительно станет востребованным.

Для подключения оптических приводов или жестких дисков с устаревшим интерфейсом PATA на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 имеется IDE-разъем (интерфейс ATA133/100/66/33) на базе контроллера iTE IT8213, а для подключения 3,5-дюймового флопповода предусмотрен соответствующий разъем на основе контроллера iTE IT8720.

Для подключения разнообразных периферийных устройств на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 реализовано 12 портов USB 2.0. Восемь из них выведены на заднюю панель платы (два порта — комбинированные eSATA/USB), а еще четыре порта USB 2.0 можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к двум разъемам на плате (по два порта на одну плашку).

Кроме того, на плате имеются два порта USB 3.0 на базе контроллера NEC. Стандартом USB 3.0 предусматривается скорость передачи данных 5 Гбит/с (640 Мбайт/с) в каждом направлении. Это, конечно же, гораздо выше (более чем в 10 раз) скорости передачи данных, предусмотренной стандартом USB 2.0, но, опять-таки, нужно помнить, что сам контроллер USB 3.0 утилизирует одну линию PCI Express 2.0 с пропускной способностью 2,5 Гбит/с (320 Мбайт/с) в каждом направлении. То есть максимальная скорость передачи по интерфейсу USB 3.0 не может превышать 320 Мбайт/с.

Также на плате присутствует FireWire-контроллер T.I. TSB43AB23, посредством которого реализованы три порта IEEE-1394a, два из которых выведены на заднюю панель платы, а для подключения третьего предусмотрен соответствующий разъем.

Аудиоподсистема этой материнской платы построена на базе 10-канального (7.1+2) аудиокодека Realtek ALC889A. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеются шесть аудиоразъемов типа mini-jack, коаксиальный и оптический разъемы S/PDIF (выходы), а на самой плате — разъемы S/PDIF-вход и S/PDIF-выход.

На плате также интегрированы два гигабитных сетевых контроллера Realtek RTL8111D Gigabit Ethernet PCI Express, объединенных в функциональную группу под названием Smart Dual LAN. Если один из них выйдет из строя, плата автоматически переключится на другой контроллер без замены портов или подключения второго кабеля. Если же подключить второй

кабель, то можно использовать два контроллера вместе (агрегирование портов), что позволяет вдвое увеличить пропускную способность канала связи.

Если посчитать количество интегрированных на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 контроллеров, использующих линии PCI Express 2.0, а также учесть наличие двух слотов PCI Express 2.0 x1 и одного слота PCI Express 2.0 x4, то мы получим явное несоответствие по числу линий PCI Express 2.0. Действительно, чипсет Intel P55 Express поддерживает только восемь линий PCI Express 2.0, при этом на плате реализованы слот PCI Express x4 и два слота PCI Express x1, на долю которых приходится шесть линий PCI Express 2.0. Кроме того, на плате имеются два контроллера Realtek RTL8111D (еще две линии PCI Express 2.0), контроллер JMicron JMB362 (еще одна линия PCI Express 2.0), контроллер SATA III Marvell 9128 (еще одна линия PCI Express 2.0) и контроллер NEC (интерфейс USB 3.0). Остальные контроллеры, интегрированные на плате, не задействуют шину PCI Express и в расчет могут не приниматься. Получаем, что для всех слотов и контроллеров, интегрированных на плате, требуется 11 линий PCI Express 2.0, в то время как их только восемь.

Проблема нехватки линий PCI Express 2.0 на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 решается следующим образом. Слот PCI Express 2.0 x4 и два слота PCI Express 2.0 x1, а также контроллер JMicron JM362 используют одну линию PCI Express 2.0 и подключены к ней через свитч. Соответственно можно применять либо слот PCI Express 2.0 x4, но в этом случае оба слота PCI Express 2.0 x1, а также два порта eSATA будут недоступны, либо, наоборот, использовать хотя бы один из слотов PCI Express 2.0 x1 или порт eSATA, но тогда слот PCI Express 2.0 x4 будет недоступен.

На плате Gigabyte GA-P55A-UD6 также имеются кнопки включения, перезагрузки и очистки CMOS, а также индикатор POST-кодов, что подчеркивает ориентацию данной платы на энтузиастов.

Система охлаждения платы Gigabyte GA-P55A-UD6 представляет собой единую конструкцию, состоящую из четырех алюминиевых радиаторов, связанных друг с другом тепловой трубкой. Первые два радиатора традиционно используются для охлаждения MOSFET-транзисторов регулятора напряжения питания процессора, расположенных около процессорного разъема LGA 1156. Еще один радиатор устанавливается на самом чипсете Intel P55 Express, а четвертый радиатор закрывает контроллеры Marvell 9128 и JMicron JMB362.

Отметим также, что радиаторы, установленные на MOSFET-транзисторах регулятора напряжения питания процессора, закрывают лишь половину всех транзисторов. Дело в том, что на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 применяется 24-канальный регулятор напряжения питания процессора с технологией динамического переключения фаз питания процессора (Dynamic Energy Saver, DES). Соответственно всего на плате имеется 48 MOSFET-транзисторов, относящихся к регулятору напряжения питания процессора. Однако разместить все 48 MOSFET-транзисторов в непосредственной близости от процессорного разъема оказалось не так-то просто. Поэтому 24 MOSFET-транзистора расположены с лицевой стороны платы, а еще 24 — с тыльной. Причем радиаторами закрыты только те MOSFET-транзисторы, которые находятся с лицевой стороны платы.

Для подключения вентиляторов на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 предусмотрены три трехконтактных и два четырехконтактных разъема. Трехконтактные разъемы подразумевают использование метода изменения напряжения питания для управления скоростью вращения вентилятора, а четырехконтактный — метода широтно-импульсной модуляции напряжения питания.

В настройках BIOS платы для управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора предусмотрена опция CPU Smart Fan Control. При выборе значения Enable данной опции реализуется динамическое изменение скорости вращения вентилятора кулера процессора в зависимости от его текущей температуры. Правда, каких-либо настроек скоростного режима вентилятора в данном случае не предусмотрено.

В ходе тестирования выяснилось, что минимальная скважность управляющих PWM-импульсов вентилятора кулера процессора составляет 42%. При увеличении температуры процессора увеличивается и скважность PWM-импульсов, причем отследить, при какой температуре процессора начинает изменяться скважность PWM-импульсов, не представляется возможным. Дело в том, что скважность начинает изменяться практически сразу при загрузке процессора, когда его температура составляет примерно 50 °С. При температуре процессора примерно 56 °С скважность PWM-импульсов достигает 100%.

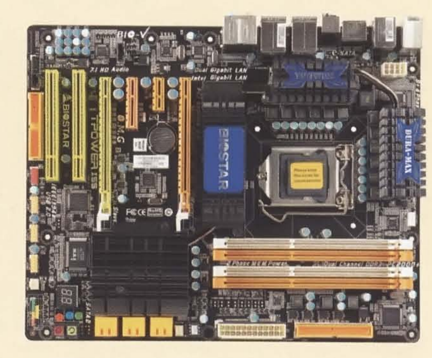
Одним словом, управление скоростью вращения вентилятора кулера процессора на плате Gigabyte GA-P55-UD6 не предусматривает возможности по настройке и реализовано довольно плохо. Хотелось бы, чтобы минимальная скважность PWM-импульсов была значительно ниже, а пороговое значение температуры процессора, при котором начинает изменяться скважность PWM-импульсов, — выше.

В спецификации к плате Gigabyte GA-P55A-UD6 указывается, что на ней используется 24-фазный регулятор напряжения питания процессора (точно такой же регулятор применяется и на плате Gigabyte GA-P55-UD6). На самом деле говорить о 24-фазном регуляторе напряжения питания процессора на плате Gigabyte GA-P55A-UD6 не совсем правильно. Корректнее говорить о 24-канальном 6-фазном (по четыре канала на каждую фазу) регуляторе напряжения питания.

Действительно, на плате в качестве управляющей всеми каналами питания микросхемы выступает 6-фазный PWM-контроллер Intersil ISL6336A, совместимый со спецификацией VRD 11.1. На каждую фазу PWM-контроллера параллельно сажаются два двухканальных MOSFET-драйвера Intersil ISL 6611ACRZ (если снять радиаторы, то можно насчитать ровно 12 MOSFET-драйверов Intersil ISL 6611ACRZ). В результате получается, что каждая из шести фаз PWM-контроллера разбивается на четыре синхронных канала. Ну а далее все традиционно. Каждый канал питания образован двумя MOSFET-транзисторами uPA2724UT1A компании NEC, дросселем с ферритовым сердечником и конденсатором с твердотельным электролитом. Таким образом, в случае платы Gigabyte GA-P55A-UD6 речь идет не о 24-фазном, а о 6-фазном 24-канальном регуляторе напряжения питания процессора. Кстати, именно использование 6-фазного PWM-контроллера Intersil ISL6336A налагает свои ограничения на технологию динамического переключения фаз питания. PWM-контроллер Intersil ISL6336A может динамически отслеживать текущую загрузку процессора (ток, потребляемый процессором) и в зависимости от этого активировать необходимое число фаз питания (PWM-каналов) с целью оптимизации КПД регулятора напряжения питания. И понятно, что переключение между фазами питания происходит порциями по четыре канала.

Biostar TPOWER I55

Плата Biostar TPOWER I55 пока единственная в модельном ряду материнских плат компании Biostar на чипсете Intel P55 Express. Она выполнена в формфакторе ATX и может позиционироваться как плата, ориентированная на высокопроизводительные и игровые ПК.



Для установки модулей памяти на плате предусмотрены четыре DIMM-слота, что позволяет устанавливать до двух модулей памяти DDR3 на каждый канал (в двухканальном режиме работы памяти). Всего плата поддерживает установку до 16 Гбайт памяти (спецификация чипсета), и с ней оптимально использовать два или четыре модуля памяти. В штатном режиме работы плата рассчитана на память DDR3-1333/1066/800, а в режиме разгона поддерживает также память DDR3-1600/2000/2600.

Для установки видеокарт на плате предусмотрено два слота PCI Express 2.0 x16, которые реализованы через 16 линий PCI Express 2.0, поддерживаемых процессором Lynnfield. При установке одной видеокарты в первый слот PCI Express 2.0 x16 он будет работать на скорости x16, а при установке двух видеокарт оба слота автоматически переключатся в режим x8. Естественно, плата Biostar TPOWER I55 поддерживает как режим ATI CrossFireX, так и режим NVIDIA SLI.

Кроме того, на плате имеются слоты PCI Express 2.0 x4 и PCI Express 2.0 x1, реализованные через линии PCI Express 2.0, которые поддерживаются чипсетом Intel P55 Express и могут использоваться для установки различных плат расширения.

Также на плате присутствуют еще два традиционных слота PCI 2.2.

Для подключения жестких дисков на плате Biostar TPOWER I55 имеется шесть портов SATA II с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 10 и 5 с функцией Matrix RAID, которые реализованы через контроллер, интегрированный в чипсет Intel P55 Express. Кроме того, на плате интегрирован SATA II-контроллер JMicron JMB363, посредством которого на плате реализованы два порта eSATA II (выведены на заднюю панель платы) с возможностью организации RAID-массивов уровней 0 и 1, а также интерфейс IDE (ATA133/100/66), который можно применять для подключения оптических приводов или жестких дисков с устаревшим интерфейсом.

Имеется даже разъем для подключения 3,5-дюймового флопповода на базе контроллера iTE IT8720.

Для подключения разнообразных периферийных устройств на плате Biostar TPOWER I55 реализовано 14 портов USB 2.0. Восемь из них выведены на заднюю панель платы, а еще шесть портов USB 2.0 можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к трем разъемам на плате (по два порта на одну плашку).

Также на плате присутствует FireWire-контроллер LSI FW322, посредством которого реализованы два порта IEEE-1394a, один из которых выведен на заднюю панель платы, а для подключения другого предусмотрен соответствующий разъем.

Аудиоподсистема этой материнской платы реализована на базе 10-канального (7.1+2) аудиокодека Realtek ALC888S, а на задней панели материнской платы имеются шесть аудиоразъемов типа mini-jack, один коаксиальный и один оптический разъем S/PDIF (выходы).

На плате также интегрированы два гигабитных сетевых контроллера — Realtek RTL8111DL Gigabit Ethernet и Intel 82578DC Gigabit Ethernet. Контроллер Realtek RTL8111DL Gigabit Ethernet включает как MAC-, так и PHY-уровни, а Intel 82578DC Gigabit Ethernet — это PHY-уровень, который связан с MAC-контроллером, интегрированным в чипсет Intel P55 Express.

Если посчитать количество интегрированных на плате Biostar TPOWER I55 контроллеров, использующих линии PCI Express 2.0 (Realtek RTL8111DL, Intel 82578DC, JMicron JMB363), а также учесть наличие слотов PCI Express 2.0 x1 и PCI Express 2.0 x4, то мы получим, что из восьми линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel P55 Express, используются все восемь.

Кроме того, на плате Biostar TPOWER I55 имеются кнопки включения и перезагрузки, а также индикатор POST-кодов, что подчеркивает ориентацию данной платы на энтузиастов.

Система охлаждения платы Biostar TPOWER I55 представляет собой единую конструкцию, состоящую из четырех алюминиевых радиаторов, связанных друг с другом одной тепловой трубкой. Первые два радиатора традиционно применяются для охлаждения MOSFET-транзисторов регулятора напряжения питания процессора, расположенных около процессорного разъема LGA 1156. Еще один радиатор устанавливается на самом чипсете Intel P55 Express, а четвертый радиатор не закрывает ничего. По сути он просто насажен на тепловую трубку для более эффективного теплорассеивания.

Для подключения вентиляторов на плате Biostar TPOWER I55 предусмотрены два трехконтактных и один четырехконтактный разъем. Четырехконтактный разъем используется для подключения вентилятора кулера процессора, а трехконтактные — для подключения дополнительных вентиляторов, устанавливаемых в корпусе ПК.

В настройках BIOS для управления скоростью вращения вентилятора предназначена опция Smart Fan Configuration. Вообще, разобраться с настройками, предусматриваемыми этой опцией, оказалось отнюдь не тривиальной задачей. Руководство пользователя в данном случае не помогло: кроме общих слов, в нем, как это обычно и бывает, нет никакой полезной информации. Разобраться с настройками управления кулера мы смогли только благодаря цифровому осциллографу, с использованием которого контролировали скважность PWM-импульсов.

Итак, в меню Smart Fan Configuration можно разрешить или запретить управление скоростью вращения вентилятора кулера процессора. Для того чтобы разрешить применение данной функции, необходимо задать параметру CPU Smart FAN значение Auto.

Далее нужно выбрать один из трех профилей управления (Control Mode) — Performance, Quite или Manual. Как выяснилось в ходе тестирования, режимы Performance и Quite — это вообще одно и то же. Они ничем не различаются и представляют собой, если можно так выразиться, двухскоростной режим управления скоростью вращения. И в режиме Performance, и в режиме Quite при увеличении температуры процессора вплоть до 62 °С скважность управляющих PWM-импульсов равна нулю. То есть вплоть до температуры процессора 62 °С вентилятор кулера вращается на минимальных оборотах или вообще останавливается.

Как только температура процессора становится выше 62 °С, скважность управляющих PWM-импульсов скачком изменяется до 100% и вентилятор кулера процессора начинает вращаться на максимальной скорости.

При уменьшении температуры процессора вплоть до 59 °С скважность управляющих PWM-импульсов равна 100%. Как только температура процессора становится ниже 59 °С, скважность управляющих PWM-импульсов скачком уменьшается до 0%.

Понятно, что использование двухскоростных режимов Performance и Quite — это не самый лучший способ управления скоростью вращения кулера процессора. Более гибким является режим Manual (режим ручной конфигурации). Правда, разобраться с ним не так-то просто.

При выборе режима Manual дополнительно появляются четыре параметра настройки:

- FAN Ctrl OFF (°C);
- FAN Ctrl ON (°C);
- Fan Ctrl Start value;
- Fan Ctrl Sensitive.

Для всех этих параметров допустимы значения в диапазоне от 1 до 127.

Как следует из описания, параметр FAN Ctrl OFF задает значение температуры процессора, ниже которой PWM-контроль отключается и вентилятор кулера процессора вращается на минимальной скорости.

Параметр FAN Ctrl ON задает значение температуры процессора, при которой включается PWM-контроль скорости вращения вентилятора кулера процессора.

Параметр Fan Ctrl Start value устанавливает начальную скорость вращения вентилятора кулера процессора, а параметр Fan Ctrl Sensitive задает скорость изменения скорости вращения вентилятора кулера процессора.

Вообще, в этом описании значений параметров настройки скоростного режима вентилятора кулера процессора есть множество нелогичных и непонятных вещей. Например, если FAN Ctrl OFF — значение температуры процессора, ниже которой отключается PWM-контроль, а FAN Ctrl ON задает значение температуры процессора, при которой PWM-контроль включается, то возникает вопрос, а как они могут не совпадать и что будет, если установить FAN Ctrl OFF равным 40 °С, а FAN Ctrl ON — 50 °С?

Кроме того, не понятно значение параметра Fan Ctrl Start value. Если это начальная скорость вращения вентилятора, то в чем она измеряется? Логично было бы предположить, что начальная скорость вращения вентилятора задается скважностью PWM-импульсов, однако диапазон возможных значений данного параметра составляет от 1 до 127, а скважность не может быть выше 100%.

Также не понятно, в каких единицах задается скорость изменения скорости вращения вентилятора (по всей видимости, этот параметр определяет скорость изменения скважности PWM-импульсов).

Вообще, поэкспериментировав с различными вариантами настроек ручного режима управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора и посмотрев на осциллографе, как изменяется скважность управляющих PWM-импульсов в зависимости от установленных параметров и текущей температуры процессора, мы пришли к выводу, что логики здесь никакой нет. Похоже, режим Manual — это просто фикция, а настроить его, не имея под рукой осциллограф, вообще не представляется возможным.

Увы, следует констатировать, что схема реализации управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора на плате Biostar TPOWER I55 не выдерживает критики и нуждается в серьезной доработке.

В спецификации к плате Biostar TPOWER I55 указывается, что на ней используются 12-фазный регулятор напряжения питания процессора и двухфазный регулятор напряжения питания модулей памяти. Причем 12-фазный регулятор напряжения питания процессора разбит на 8-фазный регулятор напряжения питания ядра процессора (8-phase CPU power) и 4-фазный регулятор напряжения питания VTT (4-phase VTT power). Что именно скрывается под аббревиатурой 4-phase VTT power, нам так и не удалось выяснить. Одно из предположений — это регулятор напряжения питания контроллера памяти, встроенного в процессор.

В 8-фазном регуляторе напряжения питания ядра процессора в качестве управляющей всеми фазами питания микросхемы выступает 12/8-фазный PWM-контроллер uP6208 компании uPI Semiconductor, совместимый со спецификацией VRD 11. Понятно, что данный контроллер работает в 8-фазном режиме. Каждая вторая фаза питания включает два FOSFET-транзистора, дроссель и MOSFET-драйвер uP6282. Причем один MOSFET-драйвер uP6282 управляет сразу двумя фазами питания.

Что касается 4-фазного регулятора напряжения питания, то хотя и не очень понятно, какую именно миссию он выполняет, построен он с использованием 4-фазного PWM-контроллера uP6206 компании uPI Semiconductor с тремя интегрированными MOSFET-драйверами (в 4-й фазе питания применяется дискретный MOSFET-драйвер).

Естественно, регулятор напряжения питания процессора поддерживает технологию динамического переключения фаз питания для оптимизации КПД регулятора напряжения и снижения его энергопотребления.

MSI P55M-GD45

Модель MSI P55M-GD45 можно позиционировать как плату, ориентированную на массовый сегмент недорогих ПК. В отличие от всех остальных плат, рассматриваемых в этой статье, она выполнена в формфакторе microATX (24,4×23,5 см).

Для установки модулей памяти на плате предусмотрены четыре DIMM-слота. Всего плата поддерживает до 16 Гбайт памяти (спецификация чипсета). В штатном режиме работы она рассчитана на память DDR3-1333/1066, а в режиме разгона поддерживается память DDR3-2133/2000/1600.

Для установки видеокарты на плате предусмотрен слот PCI Express 2.0 x16, который реализован с использованием 16 линий PCI Express 2.0, поддерживаемых процессором Lynnfield.

Кроме того, имеется еще один слот PCI Express 2.0 x16, который функционирует на скорости x4 и реализован через четыре линии PCI Express 2.0, поддерживаемые чипсетом Intel P55 Express. Этот слот можно использовать для установки различных карт расширения или второй видеокарты. Если речь идет о видеокартах на процессорах NVIDIA, то вторую видеокарту можно применять для расчета физики (технология PhysX), который поддерживается в некоторых играх, поскольку режим NVIDIA SLI на данной плате не поддерживается (для поддержки режима NVIDIA SLI оба слота PCI Express 2.0 x16 должны работать на одной скорости). Если же речь идет о видеокартах на процессорах ATI, то обе видеокарты можно объединить в режим ATI CrossFireX.

Кроме двух слотов PCI Express 2.0 x16, на плате MSI P55M-GD45 также имеются слот PCI Express 2.0 x1 и традиционный слот PCI. То есть из восьми линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом Intel P55 Express, пять линий применяются для организации слотов PCI Express 2.0, а три оставшиеся могут использоваться интегрированными контроллерами.

Кроме шести традиционных SATA II-портов с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 10 и 5 с функцией Matrix RAID, реализованных с применением интегрированного в чипсет Intel P55 Express контроллера, на плате интегрирован SATA-контроллер JMicron JMB363, предоставляющий в распоряжение пользователя два внешних порта eSATA с поддержкой возможности организации RAID-массивов уровней 0 и 1. Кроме того, контроллер JMicron JMB363 обеспечивает интерфейс IDE (ATA133/100/66) для подключения оптических приводов или жестких дисков с устаревшим интерфейсом PATA.

Говоря об устаревших интерфейсах, отметим, что на плате MSI P55M-GD45 также имеется разъем для подключения 3,5-дюймового флоппривода на базе чипа Fintek F71889F.

Для подключения разнообразных периферийных устройств на плате MSI P55M-GD45 реализованы 14 портов USB 2.0 (всего чипсет Intel P55 Express поддерживает 14 USB 2.0-портов). Десять из них выведены на заднюю панель платы, а оставшиеся четыре USB 2.0-порта можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к двум разъемам на плате (по два порта на одну плашку).

Аудиоподсистема платы реализована на базе 10-канального (7.1+2) аудиокодека Realtek ALC889. Соответственно на тыльной стороне материнской платы имеются шесть аудиоразъемов типа mini-jack, а на самой плате — разъем S/PDIF (выход).

Также на плате присутствует гигабитный сетевой контроллер Realtek RTL 8111DL для подключения ПК к сегменту локальной сети (например, для выхода в Интернет).

Ну и еще один контроллер, интегрированный на плате, — это FireWire-контроллер VIA VT6315N, посредством которого реализованы два порта IEEE-1394 (один порт выведен на заднюю планку платы, а для второго на плате предусмотрен разъем).

Отметим, что из восьми линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипетом Intel P55 Express, на плате используются только семь: пять применяются для слотов PCI Express 2.0, а еще две — для контроллеров Realtek RTL 8111DL и JMicron JMB363.

Система охлаждения платы реализована на базе двух миниатюрных радиаторов, один из которых установлен на чипсете Intel P55 Express, а второй закрывает DrMOS-микросхемы регулятора напряжения питания процессора. Отметим, что все радиаторы достаточно низкопрофильные и выполняют скорее декоративную функцию.

Кроме того, на плате имеются два трехконтактных (SYS_FAN1, SYS_FAN2) и один четырехконтактный (CPU_FAN) разъем для подключения вентиляторов. Четырехконтактный разъем предназначен для подключения вентилятора кулера процессора, а трехконтактные — для подключения дополнительных вентиляторов. Для трехконтактных разъемов в настройках BIOS можно задавать значения напряжения питания (100% (12 В), 75% (9 В) и 50% (6 В)).

Настройка скорости вращения вентилятора кулера процессора производится следующим образом. В BIOS платы указывается пороговое значение температуры (CPU Smart Fan Target), по достижении которого скорость вращения вентилятора будет возрастать от минимального до максимального значения. Пороговое значение

температуры может быть выбрано в диапазоне от 40 до 70 °С с шагом в 5 °С. Кроме того, имеется возможность задать минимальную скорость вращения вентилятора (CPU Min. FAN Speed). Эта скорость задается в процентах в диапазоне от 0 до 87,5% с шагом 12,5%.

В ходе тестирования платы выяснилось, что минимальная скорость вращения вентилятора, задаваемая в процентах, — это не что иное, как скважность управляющих PWM-импульсов, подаваемых на вентилятор.

Импульсный регулятор напряжения питания процессора на плате MSI P55M-GD45 традиционен для плат MSI. Регулятор напряжения является четырехфазным и выполнен по технологии DrMOS, предусматривающей объединение двух MOSFET-транзисторов и микросхемы драйвера их переключения в пределах одной DrMOS-микросхемы (отсюда и название этой технологии: DrMOS означает Driver+MOSFET).

Все четыре фазы регулятора напряжения питания процессора построены на DrMOS-микросхемах FAIRCHILD FDMF6704V. Данная микросхема поддерживает частоту переключения до 1 МГц, а ограничение по току составляет 35 А. Понятно, что при четырехфазной схеме питания процессора максимальный ток нагрузки может составлять 140 А, чего вполне достаточно для процессоров Lynnfield.

В качестве управляющего фазами питания контроллера используется 4-фазный PWM-контроллер uP61213 компании uPI Semiconductor

Естественно, четырехфазный регулятор напряжения питания процессора поддерживает технологию APS (Active Phase Switching — активное переключение фаз), что позволяет минимизировать энергопотребление системы за счет динамического переключения числа активных фаз в зависимости от текущей загрузки процессора. Отметим также, что отследить количество активных фаз питания в процессоре можно по светодиодным индикаторам на самой плате.

Питание чипсета Intel P55 Express и модулей памяти на плате MSI P55M-GD45 выполнено не по технологии DrMOS, а по традиционной дискретной технологии. Так, для питания модулей памяти используется двухфазный регулятор напряжения с парой силовых MOSFET-транзисторов в каждой фазе и одним двухканальным драйвером этих транзисторов uP6103S8.

Тестирование системных плат

Для тестирования системных плат на базе чипсета Intel P55 Express мы использовали стенд следующей конфигурации:

- процессор — Intel Core i7 870;
- Intel Chipset Device Software 9.1.0.1007;
- память — DDR3-1066 (Qimonda IMSH1GU03A1F1C-10F PC3-8500);
- объем памяти — 2 Гбайт (два модуля по 1024 Мбайт);
- режим работы памяти — DDR3-1066, двухканальный режим;
- тайминги памяти — 7-7-7-20;
- видеокарта — GeForce GTX295;
- видеодрайвер — ForceWare 182.50;
- жесткий диск — Western Digital WD2500JS;
- блок питания —Tagan 1300W;
- операционная система — Microsoft Windows 7 Ultimate (32-bit).

Технические характеристики сравниваемых моделей материнских плат представлены в табл. 1.

При тестировании плат мы сосредоточились не на измерении производительности,

Таблица 1. Технические характеристики сравниваемых моделей материнских плат

Характеристики / Модели	ASRock P55 Pro	ASUS P7P55D	Biostar TPOWER I55	Gigabyte GA-P55A-UD6	MSI P55M-GD45
Формфактор	ATX	ATX	ATX	ATX	microATX
Регулятор напряжения питания процессора	8-канальный 4-фазный	12-канальный 4-фазный	8-канальный 8-фазный	24-канальный 6-фазный	4-фазный (DrMOS)
Поддержка двухканальной памяти	DDR3-2600, DDR3-2133, DDR3-1866, DDR3-1600, DDR3-1333, DDR3-1066	DDR3-2200, DDR3-1600, DDR3-1333, DDR3-1066	DDR3-2600, DDR3-2000, DDR3-1600, DDR3-1333, DDR3-1066	DDR3-2200, DDR3-1600, DDR3-1333, DDR3-1066	DDR3-2133, DDR3-2000, DDR3-1600, DDR3-1333, DDR3-1066
Поддержка технологий ATI CrossFireX и NVIDIA SLI	CrossFireX	CrossFireX	CrossFireX, NVIDIA SLI	CrossFireX, NVIDIA SLI	CrossFireX
Количество слотов PCI Express 2.0 x16 (через интерфейс процессора)	1 (в режиме x16)	1 (в режиме x16)	2 (в режиме x8+x8) или 1 (в режиме x16)	2 (в режиме x8+x8) или 1 (в режиме x16)	1 (в режиме x16)
Количество слотов PCI Express 2.0 x16 (через интерфейс чипсета)	1 (в режиме x4)	1 (в режиме x4)	-	1 (в режиме x4)	1 (в режиме x4)
Количество слотов PCI Express 2.0 x4	0	0	1	0	0
Количество слотов PCI Express 2.0 x1	2	2	1	2	1
Количество слотов PCI	2	2	2	2	1
Количество портов SATA II	6	7	6	6	6
Количество портов SATA III	0	0	0	2	0
Количество портов eSATA	2	1	2	2	2
Количество портов USB 2.0	14	14	14	12	14
Количество портов IEEE-1394	2	2	2	3	2
Наличие разъема IDE (ATA133/100/66)	+	+	+	+	+
Наличие разъема для 3,5-дюймового флоппповода	+	+	+	+	+
Контроллеры SATA II (кроме интегрированного в чипсет)	JMicron JMB363	JMicron JMB363	JMicron JMB363	JMicron JMB362	JMB363
Контроллер SATA III	-	-	-	Marvell 9128	-
Гигабитный сетевой контроллер	Realtek RTL 8111DL	Realtek RTL8111DL	Realtek RTL8111DL, Intel 82578DC	2×Realtek RTL8111D	Realtek RTL 8111DL
Аудиокодек	Realtek ALC890B	VIA VT1828S	Realtek ALC888S	Realtek ALC889A	Realtek ALC889
Контроллер FireWire	VIA VT6308S	VIA VT6308P	LSI FW322	T.I. TSB43AB23	VIA VT6315N
Количество 3-контактных разъемов для подключения вентиляторов	2	2	2	3	2
Количество 4-контактных разъемов для подключения вентиляторов	2	2	1	2	1
Оптический выход S/PDIF	+	+	+	+	-
Коаксиальный выход S/PDIF	-	+	+	+	-

Таблица 2. Результаты измерения энергопотребления

Модели материнских плат	AsRock P55 Pro	ASUS P7P55D	Biostar TPOWER I55	Gigabyte GA-P55A-UD6	MSI P55M-GD45
Энергопотребление системы в режиме простоя, Вт	125	130	127	127	122
Энергопотребление системы в режиме загрузки процессора, Вт	214	216	200	216	206
Энергопотребление процессора в режиме простоя по данным фирменной утилиты	7,2	Н.д.	3	Н.д.	Н.д.
Энергопотребление процессора в режиме загрузки по данным фирменной утилиты	91	Н.д.	58	Н.д.	Н.д.
Количество активных фаз в режиме простоя	2	2	2	Н.д.	2
Количество активных фаз в режиме загрузки процессора	8	12	8	Н.д.	4

Таблица 3. Оценка реализации управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора

Модели материнских плат	ASUS P7P55D	AsRock P55 Pro	Biostar POWER I55	Gigabyte GA-P55A-UD6	MSI P55M-GD45
Баллы	5	1	1	2	4

которая определяется установленным процессором, чипсетом и памятью, а на измерении энергопотребления. Кроме того, мы также исследовали реализацию управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора на каждой плате.

Для измерения энергопотребления мы применяли цифровой ваттметр, к которому подключался блок питания. Подчеркнем, что мы измеряли энергопотребление всей системы на базе тестируемой платы с учетом блока питания и видеокарты. Измерение энергопотребления производилось в двух режимах работы системы: в режиме полной загрузки процессора и в режиме простоя.

Для загрузки процессора использовалась утилита нашей собственной разработки, которую мы традиционно применяем для тестирования кулеров. Она позволяет полностью (на 100%) загружать все ядра процессора.

Отметим, что при измерении энергопотребления мы не использовали возможности фирменных утилит по конфигурированию энергопотребления, однако, если это было возможно, активировали технологию динамического переключения фаз питания в настройках BIOS. Дело в том, что различные утилиты предполагают возможность выбора разных схем энергопотребления и свести все эти варианты в одну таблицу просто невозможно. Более того, одни утилиты позволяют просмотреть только число активных фаз питания, а другие — и число активных фаз питания, и текущее энергопотребление процессора.

В сводную таблицу по результатам измерения энергопотребления мы также добавили энергопотребление процессора и число активных фаз питания процессора в режимах простоя и загрузки, по данным фирменных утилит. Отметим, что на всех рассмотренных нами платах, за исключением платы MSI P55M-GD45, число активных фаз было либо минимально (две фазы), либо максимально, а получить промежуточное значение нам не удалось. И только на плате MSI P55M-GD45 число активных фаз менялось в зависимости от загрузки процессора и могло составлять тве, три или четыре фазы.

Результаты измерения энергопотребления представлены в табл. 2.

Реализация управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора на рассматриваемых нами платах оценивалась в баллах по пятибалльной системе (табл. 3).

Сергей Пахомов

Ультратонкий ноутбук Lenovo IdeaPad U350

В прошедшем году на рынке ноутбуков произошло два важных события, которые фактически изменили схему позиционирования этих устройств и стали причиной разделения их на два класса. Во-первых, компания Intel анонсировала новую аппаратную платформу с кодовым наименованием Intel CULV (Consumer Ultra Low Voltage), а во-вторых, чуть позже была анонсирована новая мобильная платформа под кодовым наименованием Calpella.

Платформа Calpella включает мобильные четырехъядерные процессоры семейства Intel Core i7 (кодовое наименование Clarksfield), а также мобильный чипсет Intel PM55 Express. Она является основой для нового поколения высокопроизводительных и игровых ноутбуков. Причем по производительности ноутбуки на базе платформы Calpella практически не уступают полноценным настольным ПК на базе процессоров Intel Core i7, а если говорить о ПК с процессорами предыдущего поколения, то и превосходят их. Тем не менее энергопотребление ноутбуков на базе платформы Calpella достаточно высоко, а потому данная платформа является основой только для больших ноутбуков (с диагональю экрана от 15,6 дюйма), которые можно позиционировать как замену настольному ПК и которые предполагают преимущественно стационарное использование.

Платформа Intel CULV, наоборот, отличается не очень высокой производительностью, зато характеризуется сверхнизким энергопотреблением. Она является основой для нового поколения легких и ультратонких ноутбуков с диагональю экрана 13,3 дюйма.

В этой статье мы рассмотрим один из ноутбуков на платформе Intel CULV — ультратонкий ноутбук Lenovo IdeaPad U350.

На первый взгляд

Ноутбук Lenovo IdeaPad U350 относится к серии ультрапортативных (U-серия) ноутбуков компании Lenovo. Причем в модельном ряду ноутбуков компании Lenovo это единственная модель на платформе Intel CULV. Данный ноутбук не просто тонкий, а очень тонкий, или, если угодно, ультратонкий: его размеры составляют 328×228×17-25 мм при диагонали широкоформатного ЖК-экрана 13,3 дюйма и весе 1,6 кг. Конечно, из представленных на рынке ультратонких ноутбуков с диагональю экрана 13,3 дюйма Lenovo IdeaPad U350 не самый тонкий и не самый легкий. К примеру, максимальная толщина ноутбука MSI X340 серии X-Slim составляет 19,8 мм, а вес — всего 1,3 кг. Но даже при максимальной толщине 25 мм нужно признать, что Lenovo IdeaPad U350 выглядит очень тонким.

С таким ноутбуком вполне комфортно работать (в том плане, что у него достаточно большой экран и удобная клавиатура), а вес и толщина делают его практически незаметным в дорожной сумке. Такой ноутбук можно брать с собой куда угодно — и в командировку, и в отпуск, и на дачу.

Как мы уже отмечали, в ноутбуке Lenovo IdeaPad U350 используется широкоформатный ЖК-экран с диагональю 13,3 дюйма. Причем применяется новый тип ЖК-матрицы с соотношением сторон 16:9 (ранее использовались матрицы с соотношением сторон 16:10) и светодиодной LED-подсветкой. Рабочее разрешение такой матрицы составляет 1366×768 точек, а ультратонкий экран является результатом использования именно светодиодной LED-подсветки.

Корпус модели Lenovo IdeaPad U350 выполнен из пластика. Темно-серая крышка ноутбука с серебристым логотипом Lenovo не глянцевая — на нее нанесен рельефный рисунок в виде ромбов. На такой поверхности не будут заметны отпечатки пальцев (что является недостатком ноутбуков с глянцевым покрытием).

Рамка вокруг экрана — глянцево-черная. Поверхность, обрамляющая клавиатуру, сделана из пластика серебристого цвета с рельефной отделкой под металл. Сама клавиатура, а также нижняя панель ноутбука — черные.

Вообще внутренний дизайн ноутбука Lenovo IdeaPad U350 довольно аскетичный. В нем нет ничего лишнего — только то, что реально требуется для работы. Все функциональные клавиши совмещены с обычными клавишами на клавиатуре. Функциональные клавиши выделены очень блеклым бордовым цветом, который едва заметен на черном фоне клавиатуры, поэтому найти нужную из них не так-то просто. Клавиши быстрого доступа в этом ноутбуке просто отсутствуют.

Количество индикаторов состояния ноутбука также не вполне типично. Имеются индикаторы состояния питания, состояния батареи, отключения сенсорной панели (тачпада), состояния модуля беспроводной связи, активности жесткого диска, а также индикаторы Scroll Lock, Num Lock и Caps Lock (эти индикаторы встроены в клавиши).

Рядом с кнопкой включения ноутбука расположена еще одна очень интересная кнопка — OneKey Rescue System. Как указано в документации, при установленной функции OneKey System она позволяет активи-

ровать процесс восстановления файлов ядра операционной системы Windows или исходного состояния компьютера в случае возникновения неисправимой ошибки.

Из полезных кнопок также можно выделить кнопку включения модуля беспроводной связи, которая находится на левой боковой панели ноутбука, а также кнопку отключения звука (Mute), расположенную рядом с кнопкой OneKey Rescue System.

Двухкнопочный тачпад ноутбука Lenovo IdeaPad U350 выполнен в той же цветовой гамме, что и поверхность, обрамляющая клавиатуру. Сам тачпад несколько разочаровывает: его кнопки имеют неприятный люфт и при нажатии издают дребезжание.

А вот клавиатура ноутбука, наоборот, заслуживает всяческих похвал. Она не прогибается, довольно тихая, с мягкой фиксацией нажатия на клавиши. Нет и характерного дребезжания при нажатии на клавиши, что свойственно многим ноутбучным клавиатурам. Работать с ней очень удобно.

Еще одной интересной особенностью ноутбука является наличие датчика освещенности Ambient Light Sensor. С его помощью реализовано автоматическое изменение яркости экрана в зависимости от окружающего освещения.

Аппаратная конфигурация

Теперь посмотрим, что у этого необычного ноутбука внутри.

Как мы уже отмечали, основу ультратонких ноутбуков с диагональю 13,3 дюйма составляет аппаратная платформа Intel CULV, характеризующаяся сверхнизким энергопотреблением. О высокой производительности в данном случае речь не идет. Собственно, по производительности, размерам и функциональным возможностям CULV-ноутбуки занимают промежуточное положение между нетбуками на процессорах Intel Atom, для которых максимальный размер экрана не превышает 10,1 дюйма по диагонали, и ноутбуками с процессорами семейства Intel Core 2 Duo.

Основу ноутбука Lenovo IdeaPad U350 составляет 45-нм одноядерный процессор Intel Pentium SU2700 с формфактором SFF и сверхнизким энергопотреблением. Тут нужно заметить, что термин Pentium в названии процессора не должен вводить в заблуждение. Дело в том, что процессорный бренд Pentium ассоциируется с уже давно устаревшими и снятыми с производства процессорами. Однако компания Intel не спешит окончательно убивать этот бренд и продолжает выпускать процессоры, в названии которых он используется. В частности, процессор Intel Pentium SU2700 — это совсем новая модель, которая была анонсирована в 2009 году. В этом процессоре применяется ядро с кодовым наименованием Penryn (микроархитектура Intel Core), и было бы логичнее отнести его к семейству Intel Core 2 Solo. Данный процессор имеет тактовую частоту 1,3 ГГц и кэш L2 размером 2 Мбайт. Поддерживаемая частота системной шины (FSB) составляет 800 МГц. TDP этого процессора составляет всего 10 Вт.

Нужно отметить, что ноутбуки Lenovo IdeaPad U350 могут комплектоваться и другими процессорами. В частности, могут использоваться процессоры Intel Core 2 Solo SU3500 или Intel Celeron M ULV 723. Причем процессор Intel Pentium SU2700 отнюдь не самый производительный в семействе процессоров для платформы Intel CULV. К примеру, процессор Intel Core 2 Solo SU3500 более производительный, да к тому же имеет меньшее энергопотребление (его TDP составляет 5,5 Вт). Что касается процессора Intel Pentium SU2700, то по своей производительности он лишь немного превосходит процессор Intel Atom N280, который применяется в нетбуках. Чтобы внести ясность, приведем высказывание одного из высокопоставленных представителей компании Intel, который, рассказывая о планах компании по выпуску процессоров, очень метко охарактеризовал процессор Intel Atom: «Процессор Intel Atom был создан для того, чтобы выходить в Интернет, а больше он, собственно, ничего и не умеет».

Системная плата ноутбука Lenovo IdeaPad U350 основана на чипсете Intel GS45 Express (южный мост ICH9M-SFF), который поддерживает частоту системной шины 1066 МГц и имеет двухканальный контроллер памяти DDR2/DDR3. Чипсет Intel GS45 представляет собой модифицированную версию чипсета Intel GM45 Express и ориентирован на применение именно в CULV-ноутбуках с низким энергопотреблением.

В ноутбуке Lenovo IdeaPad U350 используется 3 Гбайт памяти DDR3-1066 с таймингами 7-7-7-20 (применяются модули емкостью 1 и 2 Гбайт).

В качестве графической карты используется интегрированный в чипсет графический контроллер Intel GMA 4500MHD, а в самом ноутбуке предусмотрены видео- и аудиоразъем HDMI и видеоразъем VGA, что позволяет подключать ноутбук к внешнему экрану или проектору.

Ноутбук Lenovo IdeaPad U350 оснащен 2,5-дюймовым жестким диском WDC WD3200BEVT серии WD Scorpio Blue с интерфейсом SATA II и объемом 320 Гбайт.

Заметим, что, согласно информации на сайте производителя, ноутбук может комплектоваться и другими моделями дисков (в том числе SSD-дисками).

Кроме того, в ноутбуке имеется мультиформатное устройство чтения флэш-карт, позволяющее работать с картами памяти SD, SDHC и MMC.

Коммуникационные возможности ноутбука Lenovo IdeaPad U350 определяются наличием беспроводного сетевого адаптера Broadcom 802.11g Network Adapter с поддержкой протоколов 802.11 b/g/n, интегрированного гигабитного сетевого адаптера и модуля Bluetooth. Опять-таки заметим, что, согласно спецификации, ноутбуки Lenovo IdeaPad U350 могут комплектоваться и другими модулями беспроводной связи. В частности, могут применяться модули Intel WiFi Link 5100 и Intel WiMAX/WiFi Link 5150. Причем, по словам представителей российского подразделения компании Lenovo, в России ноутбуки Lenovo IdeaPad U350 будут продаваться с модулем Intel WiMAX/WiFi Link 5150, который позволяет подключаться как к сети Wi-Fi, так и к сети WiMAX.

На системной плате ноутбука также интегрирован HD-аудиокодек Conexant, который работает в паре с HD-аудиоконтроллером, интегрированным в чипсет. Ну а в корпус ноутбука встроены два динамика.

Для подключения периферийных устройств в ноутбуке Lenovo IdeaPad U350 предусмотрены три порта USB 2.0, разъем RJ-45 для подключения ноутбука к локальной сети, разъемы VGA (D-Sub) и HDMI для подключения внешнего монитора или проектора, а также разъемы mini-jack для подключения микрофона, внешних колонок или наушников.

Кроме того, ноутбук оснащен встроенной 1,3-мегапиксельной веб-камерой.

Добавим также, что ноутбук Lenovo IdeaPad U350 снабжается литий-ионной аккумуляторной батареей с паспортной емкостью 61 331 мВт·ч (по данным утилиты Everest).

На ноутбуке предустанавливается операционная система Windows Vista Home Basic, а с сайта производителя можно скачать последние версии BIOS, драйверов и утилит для ноутбука Lenovo IdeaPad U350 под операционные системы Windows XP, Windows Vista 32/64 бит, и Windows 7 32/64 бит. Возможно, в скором времени на эти ноутбуки уже будет устанавливаться операционная система Windows 7, что было бы вполне логично.

Комплектация ноутбука Lenovo IdeaPad U350 весьма скромная: кроме самого ноутбука с адаптером питания и диска с фирменными утилитами и бонусным ПО, а также дистрибутива операционной системы с интегрированными драйверами (Lenovo Product Recovery DVD), больше ничего нет.

Тестирование ноутбука

Разобравшись с аппаратной конфигурацией ноутбука Lenovo IdeaPad U350, давайте посмотрим, для решения каких задач его целесообразно применять. Понятно, что перед нами отнюдь не производительный ноутбук, который смог бы стать заменой настольного ПК. Как мы уже отмечали, по своим функциональным возможностям и производительности Lenovo IdeaPad U350 занимает промежуточное положение между нетбуками и ноутбуками, а потому ожидать от него высокой производительности не приходится. Достаточно сказать, что по рейтингу операцион-

ной системы Windows 7 (хотя, конечно, ориентироваться на этот более чем странный рейтинг вряд ли имеет смысл) результат для процессора составляет 2,9 балла, для памяти — 5,1 балла, для графики — 3,2 балла, для игр — 3,3 балла. Конечно, на данный момент это далеко не самые выдающиеся результаты, поэтому хотелось бы четко представлять, для решения каких задач этот ноутбук можно использовать, а какие окажутся ему не по силам.

Для того чтобы на деле испытать возможности этого ноутбука, мы провели его подробное тестирование под управлением операционной системы Microsoft Windows 7 Ultimate (32 бит).

Собственно, установку на этот ноутбук операционной системы Windows 7 Ultimate и всех необходимых драйверов можно рассматривать как первый тест. И нужно отметить, что с этим тестом он справился на «отлично». Никаких проблем при установке операционной системы не возникло. Все драйверы под Windows 7 можно скачать с сайта производителя и без проблем установить.

Для тестирования ноутбука Lenovo IdeaPad U350 мы применяли нашу традиционную методику для тестирования процессоров и компьютеров. Подробно с ней можно ознакомиться в статье «Новая версия тестового скрипта ComputerPress Benchmark Script v.8.0», опубликованной в ноябрьском номере журнала. А потому не будем лишний раз повторяться и сразу перейдем к рассмотрению результатов тестирования. Отметим лишь, что при тестировании в ноутбуке Lenovo IdeaPad U350 использовалась схема энергопотребления Balanced (Сбалансированный).

В табл. 1 указано время выполнения тестовых задач в секундах для ноутбука Lenovo IdeaPad U350 и референсного ПК.

Интегральная оценка производительности ноутбука Lenovo IdeaPad U350 в различных приложениях составляет 190 баллов. То есть при работе с разными (неигровыми) приложениями производительность данного ноутбука всего примерно в пять раз ниже производительности применяемого нами для сравнения референсного ПК. Напомним, что в качестве референсного компьютера мы используем самый производительный на начало 2009 года ПК, оснащенный процессором Intel Core i7 Extreme 965 и видеокартой NVIDIA GeForce GTX295. Для сравнения также отметим, что ноутбуки нового поколения на базе процессора Intel Core i7-820QM, протестированные по данной методике, имеют интегральную производительность порядка 700-750 баллов (результаты могут варьироваться в зависимости от типа установленной памяти, видеокарты и жесткого диска). То есть производительность ноутбука Lenovo IdeaPad U350, по сравнению с производительностью ноутбуков нового поколения на базе процессоров семейства Intel Core i7, оказывается примерно в четыре раза ниже!

Таблица 1. Результаты тестирования ноутбука Lenovo IdeaPad U350 в скрипте ComputerPress Benchmark Script v.8.0

Тесты	Время выполнения тестов, с	
	Референсный ПК	Lenovo IdeaPad U350
Интегральный результат по группе «Видеоконвертирование»	**1,000**	**0,141**
MainConcept Reference H.264 (видеоконвертирование)	286,9	1366,0
DivX (видеоконвертирование)	198,7	922,1
WME (видеоконвертирование)	88,0	625,0
Adobe Media Encoder CS4 (видеоконвертирование)	193,4	1984,0
ImToo MPEG Encoder (видеоконвертирование)	65,5	776,4
MainConcept Reference и WME (видеоконвертирование)	97,7	652,3
Интегральный результат по группе «Аудиоконвертирование и редактирование»	**1,000**	**0,213**
ImToo Audio Encoder (конвертирование WAV-MP3)	67,0	212,9
ImToo Audio Encoder (конвертирование WAV-AAC)	125,5	487,8
ImToo Audio Encoder (конвертирование WAV-OGG)	133,5	464,7
Adobe Sounbooth CS4 (аудиоредактирование)	33,1	374,9
Интегральный результат по группе «Создание видеоконтента»	**1,000**	**0,148**
ProShow (создание видеоконтента)	92,7	964,0
Pinnacle Studio 12 (создание видеоконтента)	142,3	625,4
Интегральный результат по группе «Обработка цифровых фотографий»	**1,000**	**0,268**
Photoshop CS4 (обработка фотографий)	264,2	987,4
Интегральный результат по группе «Распознавание текста»	**1,000**	**0,146**
ABBYY FineReader 10 (распознавание текста)	127,4	870,0
Интегральный результат по группе «Архивирование и разархивирование данных»	**1,000**	**0,271**
WinRAR-архивирование	149,4	1182,9
WinRAR-разархивирование	12,0	32,3
WinZip-архивирование	158,1	461,3
WinZip-разархивирование	157,0	469,0
Интегральный результат, баллы	**1000**	**190**

Таблица 2. Время автономной работы и энергопотребление ноутбука в различных режимах работы

Режим работы	Время автономной работы	Энергопотребление, Вт
Простой	4 ч 50 мин	12
Работа в MS Word	3 ч 20 мин	17,5
Максимальная загрузка процессора	2 ч 12 мин	26

Вообще, в соответствии с нашей системой классификации ноутбуки с результатом выше 700 баллов можно отнести к категории самых производительных, с результатом от 500 до 700 баллов — к категории производительных, с результатом от 400 до 500 баллов — к категории средних по производительности, ну а с результатом менее 400 баллов — к категории ноутбуков начального уровня.

Согласно данной классификации, по производительности в различных неигровых приложениях ноутбук Lenovo IdeaPad U350 с процессором Intel Pentium SU2700 попадает в категорию ноутбуков начального уровня.

После рассмотрения производительности ноутбука Lenovo IdeaPad U350 попробуем сконцентрироваться на его энергопотреблении, то есть оценим время работы этого ноутбука от аккумуляторной батареи в автономном режиме.

Для измерения времени автономной работы ноутбука мы использовали утилиту собственной разработки, которая позволяет измерять время автономной работы в различных режимах: в режиме простоя, в режиме имитации работы в приложении MS Word и в режиме максимальной загрузки процессора. Зная время автономной работы и точную емкость полностью заряженной батареи на начало теста, можно рассчитать и среднее энергопотребление ноутбука в различных режимах его работы.

Результаты измерения представлены в табл. 2. При измерении использовалась схема энергопотребления Balanced и устанавливалась средняя яркость экрана. Согласно данным утилиты Everest Ultimate Edition v.5, емкость полностью заряженной батареи составляет 57 320 мВт·ч.

Выводы

Как видно из результатов нашего тестирования, производительность ноутбука Lenovo IdeaPad U350 — это отнюдь не то, чем он может похвастаться, и с многими задачами он просто не сравится.

Резюмируя, можно сделать следующие выводы относительно возможных сценариев использования этого ноутбука. Для интернет-серфинга Lenovo IdeaPad U350 подойдет как нельзя лучше. Причем неважно, о чем идет речь — о проводном или беспроводном подключении к Интернету. Страницы сайтов грузятся безо всяких задержек, и заметить какую-либо разницу между Lenovo IdeaPad U350 и высокопроизводительным ПК в данном случае просто невозможно.

Аналогичное заключение можно сделать и в отношении работы с программами интернет-общения. И с ICQ, и с QIP, и со Skype ноутбук Lenovo IdeaPad U350 справляется без проблем.

Следующая типичная задача, которая вполне подвластна ноутбуку Lenovo IdeaPad U350, — эта работа с офисными приложениями из пакета Microsoft Office.

Естественно, каждый пользователь использует ноутбук для просмотра фотографий и фильмов. Что касается просмотра фотографий, то никаких проблем с фотоальбомами у ноутбука Lenovo IdeaPad U350 не возникает. Для просмотра фильмов ноутбук Lenovo IdeaPad U350 также вполне подойдет. Единственное замечание, которое нужно сделать, касается просмотра фильмов в формате Full HD или HD. Для этого к ноутбуку Lenovo IdeaPad U350 потребуется плеер с аппаратной поддержкой HD-декодирования. К примеру, простенький бесплатный плеер VLC не даст возможности просматривать HD-фильмы на этом ноутбуке, но ситуация кардинальным образом изменится, если подключить плеер Corel WinDVD 9.0, который позволяет задействовать функции графического ядра Intel GMA 4500MHD при воспроизведении HD-контента. В таком случае независимо от разрешения и видеобитрейта можно просматривать фильмы качества Full HD в полноэкранном разрешении.

Следующая типичная задача, с которой сталкивается мобильный пользователь, — это создание контента, то есть обработка цифровых фотографий, формирование фотоальбомов, создание цифровых любительских фильмов и т.д.

Эти задачи для ноутбука Lenovo IdeaPad U350 уже недоступны. То есть его можно, конечно, применять для работы с приложениями для создания и редактирования контента, но только при наличии свободного времени, да и то в качестве тренировки усидчивости и закаливания нервной системы.

То же самое можно сказать и в отношении программ для аудио- и видеоконвертирования. Ноутбук Lenovo IdeaPad U350 для этого совсем не подходит.

Ну и, естественно, ноутбук Lenovo IdeaPad U350 не предназначен для игр. Это, конечно, не означает, что никакие игры на нем вообще не запустятся. Речь идет о том, что ресурсоемкие 3D-игры при их настройке на максимальное качество воспроизведения будут сильно подтормаживать. В то же время если речь идет о настройке игр на максимальную производительность за счет отказа от высокой детализации, анизотропной фильтрации и прочих эффектов, то во многие игры можно вполне нормально играть и на этом ноутбуке.

Итак, еще раз подчеркнем, что ноутбук Lenovo IdeaPad U350 оптимально использовать как средство выхода в Интернет, для воспроизведения мультимедийного контента, а также для работы с офисными приложениями. По своим функциональным возможностям и назначению он ближе к нетбукам, чем к полноценным ноутбукам.

Остается лишь добавить, что средняя розничная цена ноутбука Lenovo IdeaPad U350 на российском рынке составляет 21 тыс. руб.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

OCZ представит SSD с интерфейсом USB 3.0

Компания OCZ объявила о заключении соглашения с компанией Symwave, которое позволит выпустить на рынок новое поколение устройств с интерфейсом SuperSpeed USB (USB 3.0). Первым продуктом станет высокопроизводительный SSD-диск. Внешний флэш-накопитель, оснащенный разъемом USB 3.0, будет продемонстрирован на выставке потребительской электроники CES, которая пройдет с 7 по 10 января в Лас-Вегасе.

По словам вице-президента по вопросам менеджмента продуктов в OCZ Юджина Ченга (Eugene Chang), скорость передачи данных между ПК и внешним диском благодаря использованию новых контроллеров увеличится до 5 Гбит/с. Кроме того, усовершенствованное управление питанием позволяет снизить нагрузку на процессор контроллера. Напомним, что недавно компания представила новую серию накопителей OCZ Colossus с флагманской моделью емкостью 1 Тбайт. Вполне вероятно, новые устройства этой линейки будут оснащаться USB 3.0, однако это лишь предположение — на данный момент никаких подробностей о характеристиках грядущих SSD предоставлено не было. На практике приблизительная скорость чтения и записи через SuperSpeed USB для внешнего диска может составить порядка 150 и 100 Мбайт/с соответственно.

Сергей Пахомов

Современные процессоры для настольных ПК

В розничной сети сегодня предлагается очень широкий ассортимент процессоров Intel и AMD для настольных ПК. Изобилие процессоров, с одной стороны, радует глаз, а с другой — возникает проблема выбора процессора, тем более что разобраться в современных семействах и обозначениях процессоров не так-то просто. В данной статье мы рассмотрим современный модельный ряд процессоров Intel и AMD для настольных ПК.

Характеристики современных процессоров

Современный процессор для ПК — это сложнейшее устройство с множеством технических характеристик. И однозначного ответа на вопрос, какой процессор лучше, просто не существует в силу того, что невозможно все характеристики процессора свести к единому интегральному критерию, который мог бы служить показателем его качества.

Если попытаться классифицировать все характеристики современных процессоров с точки зрения пользователя, то можно выделить четыре основные группы:

- производительность;
- стоимость;
- энергоэффективность;
- функциональные возможности.

Если в отношении стоимости всё понятно, то остальные характеристики процессоров нуждаются в комментариях.

Производительность

Под производительностью процессора принято понимать скорость выполнения им той или иной задачи (какого-либо приложения), то есть чем меньше времени затрачивает процессор на ее реализацию, тем выше его производительность. Казалось бы, такой подход к понятию производительности процессора вполне логичен. Однако не всё так просто. Рассмотрим простой пример. Пусть имеются два процессора и два приложения. Первый процессор демонстрирует более высокую производительность в одном приложении, а второй — в другом. Возникает вопрос: какой из двух процессоров считать более производительным? Ответ здесь отнюдь не тривиален, и реальное положение дел таково, что какие-то процессоры демонстрируют более высокую производительность на одном наборе приложений, а какие-то — на другом. В этом смысле более корректно говорить не об абсолютной производительности процессора (как о некой безусловной истине), а о производительности на наборе приложений.

На производительность процессора оказывают непосредственное влияние его микроархитектура, размер кэша, тактовая частота и количество ядер процессора. В настоящее время существует широкий спектр двух-, трех- и четырехъядерных процессоров для ПК.

Энергоэффективность

Еще несколько лет назад такой характеристики процессора, как энергоэффективность, не существовало и всё сводилось лишь к производительности и стоимости процессора, причем на производительность процессора однозначно указывала его тактовая частота. Однако времена меняются, и уже сейчас сводить всё только к производительности и стоимости — значит сильно упрощать ситуацию. Кроме абсолютной производительности, процессор принято характеризовать энергоэффективностью, то есть производительностью в расчете на ватт потребляемой им электроэнергии. Ранее, когда потребляемая процессором мощность составляла всего несколько десятков ватт, на такую характеристику, как энергоэффективность, просто не обращали внимание. Однако по достижении потребляемой процессором мощности рубежа в 100 Вт энергоэффективность стала одной из важнейших характеристик процессора.

Дело даже не только (и не столько) в том, что чем выше потребляемая процессором мощность, тем больше приходится платить за электроэнергию (в России эта проблема не столь актуальна), а в том, что процессоры с высоким энергопотреблением трудно охлаждать. Приходится использовать массивные и шумные кулеры, что исключает возможность создания малошумных ПК. Естественно, оптимальным решением будет производительный процессор с низким энергопотреблением, что, собственно, и отражено в понятии «энергоэффективность».

Ясно, что энергоэффективность процессора, как и его производительность, не имеет численного выражения и в этом смысле не является технической характеристикой процессора. В то же время энергоэффективность зависит от таких характеристик, как микроархитектура процессора, технологический процесс производства, тактовая частота, потребляемая мощность и поддержка процессором функций энергосбережения. В какой-то степени об энергоэффективности процессора можно судить по его TDP (Thermal Design Package). TDP (термопакет) процессора часто путают с его энергопотреблением, хотя это не одно и то же. TDP — это величина, измеряемая в ваттах и показывающая, на отвод какой тепловой мощности должна быть рассчитана система охлаждения процессора. К примеру, если TDP процессора составляет 95 Вт, то это означает, что кулер процессора должен быть в состоянии отвести 95 Вт тепла, при этом гарантируется, что максимальная рабочая температура процессора не будет превышена.

Функциональные возможности

Кроме производительности и энергоэффективности современные процессоры характеризуются набором поддерживаемых технологий.

Современные процессоры Intel поддерживают такие технологии, как виртуализация Intel Virtualization Technology (Intel VT), защита от вирусов Execute Disable Bit, поддержка 64-разрядных вычислений Intel Extended Memory 64 Technology (Intel EM64T), защита от перегрева Intel Thermal Monitor 2, технологии энергосбережения Enhanced Intel SpeedStep и Enhanced Halt State (C1E), технология многопоточности Hyper-Threading и динамический разгон Intel Turbo Boost.

Современные процессоры AMD поддерживают технологию виртуализации AMD Virtualization, технологию антивирусной защиты NX Bit, технологию 64-разрядных вычислений AMD64 и технологию энергосбережения AMD Cool 'n' Quiet.

С точки зрения домашнего пользователя, далеко не все функциональные возможности процессоров реально востребованы. К примеру, не так много найдется домашних пользователей, которые действительно пользуются технологией виртуализации, а кроме того, как показывают тесты, ее аппаратная поддержка на уровне процессора сегодня малоэффективна по сравнению с программной реализацией виртуализации.

Еще одна сомнительная в плане востребованности технология — это процессорная технология защиты от вирусов. Сегодня она реализована во всех новых процессорах Intel и AMD, так что задумываться о ее наличии в процессоре не приходится. Другое дело, что, несмотря на поддержку этой технологии, подавляющее большинство домашних пользователей ее просто не используют и не активируют в операционной системе данной технологии поддержку.

Технология поддержки 64-разрядных вычислений также применяется во всех современных многоядерных процессорах. Однако не стоит забывать, что для ее реализации нужна 64-разрядная операционная система, реальную выгоду от которой можно получить при объеме оперативной памяти более 4 Гбайт.

А вот технологии AMD Cool 'n' Quiet для процессоров AMD, а также Enhanced Intel SpeedStep, Enhanced Halt State (C1E) и Intel Thermal Monitor 2 для процессоров Intel являются реально востребованными и позволяют не только снизить энергопотребление процессоров, но и, что более важно, создавать малошумные компьютеры. Технология Intel Turbo Boost, которая используется во всех процессорах Intel с микроархитектурой Nehalem, также является очень востребованной (о ней мы расскажем чуть позже).

Модельный ряд процессоров Intel

Модельный ряд процессоров Intel для ПК довольно широк и включает несколько семейств. Однако если говорить о современных процессорах, то имеет смысл ограничиться рассмотрением 45-нм процессоров на микроархитектуре Nehalem, которые представлены семействами Intel Core i7 (Core i7-975 EE, Core i7-965 EE, Core i7-950, Core i7-940, Core i7-920, Core i7 870, Core i7 860) и Intel Core i5 (Core i5 750). Это, конечно же, не означает, что в продаже нет процессоров Intel других семейств. Скорее, наоборот. Что касается процентной доли процессоров Intel Core i7 и Intel Core i5 в розничной торговле, то она отнюдь не доминирует. Основная масса продаваемых сегодня процессоров Intel — это двухъядерные процессоры семейства Intel Core 2 Duo и четырехъядерные процессоры семейства Intel Core 2 Quad. Если в вашем ПК используется процессор Intel Core 2 Duo или Intel Core 2 Quad, то менять его еще рановато, но если речь идет о приобретении нового ПК, то ориентироваться имеет смысл на более новые процессоры, то есть процессоры Intel Core i7 или Intel Core i5. Во всяком случае можно гарантировать, что конфигурация такого компьютера не устареет через два-три года, а вот компьютеры с процессором Intel Core 2 Duo или Intel Core 2 Quad морально устареют уже через год. А потому в дальнейшем мы сконцентрируемся исключительно на процессорах Intel Core i7 и Intel Core i5, то есть на процессорах на микроархитектуре Nehalem.

Вообще, классификация процессоров Intel на микроархитектуре Nehalem весьма нелогична. Дело в том, что процессоры Intel на микроархитектуре Nehalem имеют два несовместимых друг с другом процессорных разъема — LGA 1366 и LGA 1156. Логично было бы процессоры с разными разъемами отнести к различным семействам. Однако в семейство Intel Core i7 входят как процессоры с разъемом LGA 1366 (они носят кодовое название Bloomfield), так и процессоры с разъемом LGA 1156 (имеющие кодовое название Lynnfield). Семейство Intel Core i5 включает лишь процессоры Lynnfield с разъемом LGA 1156. Напомним, что первые процессоры Bloomfield появились на рынке в конце 2008 года, а процессоры Lynnfield — только осенью этого года.

Прежде чем переходить к рассмотрению конкретных моделей процессоров Intel, расскажем о том, что общего у всех процессоров на микроархитектуре Nehalem.

Итак, прежде всего и процессоры Bloomfield, и процессоры Lynnfield изготавливаются по 45-нанометровой технологии и являются четырехъядерными.

Отличительной особенностью процессоров Bloomfield и Lynnfield является наличие в них интегрированного контроллера памяти DDR3. В процессорах Bloomfield (Intel Core i7 9xx) применяется трехканальный контроллер памяти DDR3, а в процессорах Lynnfield (Intel Core i7 8xx и

Intel Core i5 750), которые позиционируются классом ниже, — только двухканальный контроллер памяти.

В штатном режиме процессоры Bloomfield поддерживают память DDR3-1066, а процессоры Lynnfield — как память DDR3-1066, так и память DDR3-1333.

Структура кэш-памяти процессоров Bloomfield и Lynnfield абсолютно одинаковая. Кэш-память первого уровня (L1) делится на 8-канальный 32-килобайтный кэш данных и 4-канальный 32-килобайтный кэш инструкций. Каждое ядро процессора наделено унифицированным (единым для инструкций и данных) кэшем второго уровня (L2) размером 256 Кбайт. Кэш L2 также является 8-канальным, а размер его строки составляет 64 байт.

Кроме того, имеется разделяемый между всеми ядрами процессора кэш третьего уровня (L3) размером 8 Мбайт. Кэш L3 — 16-канальный. По своей архитектуре кэш L3 является инклюзивным (inclusive) по отношению к кэшам L1 и L2, то есть в нем всегда дублируется содержимое кэшей L1 и L2. Однако кэши L1 и L2 по отношению друг к другу не являются ни инклюзивными, ни эксклюзивными.

Следующий важный момент заключается в том, что все процессоры семейства Intel Core i7 поддерживают технологию многопоточной обработки данных Hyper-Threading (в результате чего операционная система видит четырехъядерный процессор как восемь отдельных логических процессоров или ядер). Процессоры семейства Lynnfield лишены поддержки технологии Hyper-Threading. Собственно, деление процессоров Lynnfield на Core i7 и Core i5 как раз и связано с поддержкой режима Hyper-Threading. Все процессоры Lynnfield семейства Core i7 (Core i7 870, Core i7 860) являются четырехъядерными и поддерживают режим Hyper-Threading, а четырехъядерные процессоры семейства Core i5 (Core i5 750) не поддерживают режим Hyper-Threading.

Также все процессоры семейств Intel Core i7 и Intel Core i5 поддерживают такие технологии, как Enhanced Intel SpeedStep Technology, Intel EM64T, Intel Virtualization Technology, Enhanced Halt State (C1E) и Execute Disable Bit. Впрочем, эти технологии достаточно хорошо известны, поскольку поддерживаются также процессорами Intel предыдущего поколения.

Еще одна общая особенность процессоров семейства Intel Core i7 и Intel Core i5 заключается в том, что все они поддерживают режим Intel Turbo Boost, смысл которого заключается в динамической подстройке тактовых частот ядер процессора.

Для реализации технологии Intel Turbo Boost в процессоре предусмотрен специальный функциональный блок PCU (Power Control Unit), который отслеживает уровень загрузки ядер процессора, температуру процессора, а также отвечает за энергопитание каждого ядра и регулирование его тактовой частоты.

Составной частью PCU является так называемый Power Gate (затвор), который применяется для перевода каждого ядра процессора по отдельности в режим энергопотребления C6 (фактически Power Gate отключает или подключает ядра процессора к линии питания VCC).

В том случае, если какие-то ядра процессора оказываются незагруженными, они попросту отключаются от линии питания с использованием блока Power Gate (их энергопотребление при этом равно нулю). Соответственно тактовую частоту и напряжение питания оставшихся загруженных ядер можно динамически увеличить, но так, чтобы энергопотребление процессора не превысило его TDP. То есть фактически сэкономленное за счет отключения нескольких ядер энергопотребление применяется для разгона оставшихся ядер, но так, чтобы увеличение энергопотребления в результате разгона не превышало сэкономленного энергопотребления.

Более того, режим Intel Turbo Boost реализуется и в том случае, когда изначально загружаются все ядра процессора, но при этом его энергопотребление не превышает значение TDP. В этом случае частота каждого ядра может динамически увеличиваться, но так, чтобы энергопотребление процессора не превышало заданного в BIOS значения. Увеличение частоты в режиме Intel Turbo Boost производится скачкообразно, порциями по 133 МГц (частота системной шины в процессорах составляет 133 МГц).

Режим Intel Turbo Boost нельзя как-то настраивать. Его можно лишь разрешить или запретить (исключение составляют только процессоры серии Extreme Edition и то далеко не на всех платах).

Заметим, что режим Intel Turbo Boost реализуется только в том случае, если в настройках BIOS коэффициент умножения задан как Auto. То есть если жестко задать коэффициент умножения процессора, то режим Intel Turbo Boost работать не будет. И не важно, увеличиваем ли мы коэффициент умножения выше номинального или, наоборот, понижаем его. Более того, даже если коэффициент умножения устанавливается равным номинальному, но не в режиме его автоопределения, то режим Intel Turbo Boost работать не будет.

Важно отметить, что в процессорах Bloomfield и Lynnfield режим Intel Turbo Boost реализован немного по-разному.

В процессорах Bloomfield семейства Intel Core i7 9xx режим Intel Turbo Boost реализован следующим образом. Если активны четыре, три или два ядра процессора, то в режиме Intel Turbo Boost их тактовая частота (если энергопотребление процессора не превышает 130 Вт) может быть повышена на одну ступень (133 МГц). Если же активно только одно ядро процессора и его энергопотребление не превышает 130 Вт, то тактовая частота этого ядра может быть повышена на две ступени (266 МГц).

В процессорах Lynnfield 8-й серии (Core i7 870/860) реализация режима Intel Turbo Boost следующая. Если активны четыре или три ядра процессора, то в режиме Intel Turbo Boost их тактовая частота может быть повышена на две ступени (266 МГц), но только при условии, что энергопотребление процессора не превышает 95 Вт (TDP всех процессоров Lynnfield составляет 95 Вт). Если активны только два ядра процессора и его энергопотребление не превышает 95 Вт, то их тактовая частота может быть увеличена на четыре ступени (533 МГц). Если же активно только одно ядро процессора и его энергопотребление не превышает 95 Вт, то тактовая частота этого ядра может быть увеличена на пять ступеней (667 МГц).

Именно поэтому для процессора Intel Core i7 870, чья номинальная тактовая частота составляет 2,93 ГГц, указывают также тактовую частоту в режиме Intel Turbo Boost, равную 3,6 ГГц. Но еще раз подчеркнем, что частота 3,6 ГГц относится к случаю, когда активно только одно ядро процессора.

Аналогично для процессора Intel Core i7 860 с номинальной тактовой частотой 2,79 ГГц максимальная тактовая частота в режиме Intel Turbo Boost составляет 3,33 ГГц.

В процессоре Intel Core i5 750 с номинальной тактовой частотой 2,66 ГГц реализация режима Intel Turbo Boost немного иная. Если активны четыре или три ядра и энергопотребление процессора не превышает 95 Вт, то в режиме Intel Turbo Boost их тактовая частота может быть повышена на одну ступень, то есть до 2,8 ГГц. Если же активны одно или два ядра и энергопотребление процессора не превышает 95 Вт, то в режиме Intel Turbo Boost их тактовая частота может быть повышена на четыре ступени, то есть до 3,2 ГГц.

Несмотря на то что в процессорах Bloomfield и Lynnfield много общего, различий в них тоже достаточно. В частности, процессоры Bloomfield ориентированы на использование двухчипового набора микросхем Intel X58 Express и для связи с чипсетом применяют высокоскоростную шину QPI (QuickPath Interconnect), которая пришла на смену шине FSB. Шина QPI увеличивает скорость передачи данных в 4-8 раз по сравнению с шиной FSB. Соответственно на кристалле процессора располагается и контроллер шины QPI.

QPI является последовательной высокоскоростной двунаправленной шиной. Ее ширина в каждую сторону (передача и прием) составляет по 20 бит (20 отдельных пар линий), при этом 16 бит отводится для передачи данных, две линии зарезервированы для передачи служебных сигналов и еще две — для передачи кодов коррекции ошибок CRC. С учетом еще двух пар линий, используемых для синхронизации сигналов (одна на прием и одна на передачу), получаем, что шина QPI состоит из 42 пар линий, то есть является 84-контактной. Теоретическая пропускная способность шины QPI составляет 25,6 Гбайт/с, хотя такая единица измерения, как гигабайт в секунду (Гбайт/с), не используется в качестве характеристики

QPI-шины. Вместо этого применяется термин «трансферы в секунду» — количество передач запакетированных данных по шине в секунду. В таких единицах измерения максимальная пропускная способность шины QPI составляет 6,4 GT/s.

Процессоры Lynnfield ориентированы на использование одночипового чипсета Intel P55 Express (он называется PCH — Platform Controller Hub), и в них отсутствует шина QPI. Дело в том, что во всех процессорах Lynnfield интегрирован контроллер PCI Express 2.0 (данный интерфейс отсутствует в процессорах Bloomfield). Все процессоры Lynnfield поддерживают 16 линий PCI Express 2.0, которые могут быть реализованы как один порт PCI Express 2.0 x16 или два порта PCI Express 2.0 x8 для установки видеокарт. То есть если в процессорах Bloomfield взаимодействие между процессором и видеокартой происходит через северный мост чипсета по высокоскоростной шине QPI, то в процессорах Lynnfield оно осуществляется напрямую, минуя чипсет. Ну а поскольку контроллер памяти также интегрирован непосредственно в процессор, то необходимость в высокоскоростной шине для взаимодействия с чипсетом у процессоров Lynnfield просто отсутствует. Соответственно все процессоры Lynnfield не поддерживают шины QPI для связи с чипсетом. В процессорах Lynnfield вместо шины QPI применяется хорошо известная двунаправленная (full duplex) шина DMI (Direct Media Interface) с пропускной способностью 20 Гбит/с (по 10 Гбит/с в каждую сторону), которая ранее использовалась для связи северного и южного мостов чипсетов. Отметим, что пропускной способности шины QPI в ряде случаев может оказаться недостаточно. Дело в том, что чипсет Intel P55 Express поддерживает восемь линий PCI Express 2.0, а пропускная способность каждой линии составляет 5 Гбит/с (по 2,5 Гбит/с в каждом направлении). Соответственно, если предположить, что используются все восемь линий PCI Express 2.0, то пиковая нагрузка составит 40 Гбит/с, а пропускная способность шины DMII — только 20 Гбит/с. В данной ситуации именно шина DMI станет тем самым узким местом в системе, в которое упрется производительность. Именно поэтому на платах с чипсетом Intel P55 Express не рекомендуется задействовать все свободные слоты PCI Express 2.0, несмотря на их наличие.

Итак, после краткого описания особенностей процессоров Bloomfield и Lynnfield рассмотрим каждое из семейств Intel Core i7 и Core i5 в отдельности. Сводные характеристики процессоров Intel представлены в табл. 1.

Процессоры Intel Core i7 900-й серии

Семейство процессоров Intel Core i7 логично разделить на три серии: Core i7-9xx Extreme Edition (EE) (процессоры серии Extreme Edition), Core i7-9xx (процессоры 900-й серии) и Core i7-8xx (процессоры 800-й серии).

Процессоры серии Extreme Edition (модели Core i7-975 EE и Core i7-965 EE) — это топовые модели процессоров Intel. От остальных процессоров 900-й серии они отличаются более высокой пропускной способностью шины QPI, которая составляет 6,4 GT/s. Кроме того, эти процессоры имеют разблокированный коэффициент умножения и могут быть легко разогнаны до более высокой тактовой частоты. Различие между моделями Core i7-975 EE и Core i7-965 EE минимально и заключается в том, что модель Core i7-975 EE имеет штатную (без режима Turbo Boost) тактовую частоту 3,33 ГГц, а модель Core i7-965 EE — 3,2 ГГц, то есть эти процессоры отличаются по частоте на одну ступень (133 МГц).

Естественно, процессоры серии Extreme Edition являются рекордсменами в плане производительности, однако они и стоят больше: порядка 1000 долл. — и отнюдь не оптимальны для покупки в том смысле, что их стоимость не адекватна их производительности. Выпускаются эти процессоры в малом объеме и не столько для продажи, сколько для демонстрации возможностей компании Intel. Скорее это имиджевые процессоры, причем имиджевые не для конечных пользователей, а для самой компании Intel. Покупать эти процессоры мы не рекомендуем, даже если бюджет позволяет делать такие траты.

Процессоры Intel Core i7 900-й серии (Core i7-960, Core i7-950, Core i7-940, Core i7-920), учитывая их стоимость, куда более привлекательны для покупки. Они отличаются от процессоров серии Extreme Edition

Таблица 1. Технические характеристики процессоров семейства

Модель процессора	Кодовое название	Техпроцесс	Тактовая частота, ГГц	Режим Turbo Boost	Максимальная частота в режиме Turbo Boost, ГГц	Коэффициент умножения	Частота системной шины, МГц
Core i7-975 EE	Bloomfield	45 нм	3,33	+	3,60	x25	133
Core i7-965 EE	Bloomfield	45 нм	3,20	+	3,47	x24	133
Core i7-960	Bloomfield	45 нм	3,20	+	3,47	x24	133
Core i7-950	Bloomfield	45 нм	3,06	+	3,33	x23	133
Core i7-940	Bloomfield	45 нм	2,93	+	3,20	x22	133
Core i7-920	Bloomfield	45 нм	2,66	+	2,93	x20	133
Core i7-870	Lynnfield	45 нм	2,93	+	3,60	x22	133
Core i7-860	Lynnfield	45 нм	2,80	+	3,46	x21	133
Core i5 750	Lynnfield	45 нм	2,66	+	3,2	x20	133

меньшей пропускной способностью шины QPI, которая составляет 4,8 GT/s, а не 6,4 GT/s, как в процессорах серии Extreme Edition.

В остальном же (за исключением тактовой частоты) характеристики процессоров Intel Core i7 900-й серии совпадают с характеристиками процессоров серии Extreme Edition.

Между собой процессоры Intel Core i7 900-й серии различаются лишь тактовой частотой (коэффициентом умножения). Так, для младшей модели Core i7-920 коэффициент умножения равен 20, а для старшей модели Core i7-960 — 24.

Процессоры Intel Core i7 800-й серии

Процессоры Core i7 800-й серии, которые ориентированы на массовый сегмент рынка, немного уступают в производительности процессорам Intel Core i7 900-й серии, зато более привлекательны по стоимости, особенно если учитывать стоимость не только процессора, но и системной платы. Дело в том, что системные платы на базе чипсета Intel X58 Express, ориентированные на высокопроизводительные ПК, дороже плат на базе чипсета Intel P55 Express.

Всего в 800-ю серию входят две модели процессоров — Core i7-870 и Core i7-860. Различия между ними минимальны: процессор Core i7-870 имеет коэффициент умножения 22, а Core i7-860 — 21, то есть по тактовой частоте они различаются на одну ступень. Как мы уже отмечали, отличия процессоров Core i7 800-й серии от процессоров Core i7 900-й серии, или процессоров Bloomfield от процессоров Lynnfield, довольно существенны. Главное отличие процессора Lynnfield от процессора Bloomfield — это использование шины DMI вместо шины QPI и наличие интерфейса PCI Express 2.0 (16 линий) в самом процессоре.

Процессоры Intel Core i5 700-й серии

Семейство процессоров Intel Core i5 представлено всего одной моделью — Intel Core i5-750. Этот процессор отличается от процессоров Core i7 800-й серии лишь тактовой частотой и отсутствием поддержки технологии Hyper-Threading. То есть если с точки зрения операционной системы четырехъядерные процессоры 800-й и 900-й серий воспринимаются как восьмиядерные, то процессор Intel Core i5-750 — как четырехъядерный.

Модельный ряд процессоров AMD

Модельный ряд процессоров AMD для настольных ПК более чем разнообразен. Однако если говорить о современных процессорах, на которые имеет смысл ориентироваться, то можно ограничиться рассмотрением лишь процессоров с разъемами Socket AM2+/AM3 семейств Phenom II и Athlon II (табл. 2 и 3).

В каждом из семейств, Phenom II и Athlon II, имеются серии четырехъядерных (Phenom II X4, Athlon II X4), трехъядерных (Phenom II X3, Athlon II X3) и двухъядерных (Phenom II X2, Athlon II X2) процессоров. Ну а главное различие между семействами Phenom II и Athlon II заключается в том, что в процессорах семейства Phenom II есть кэш L3, а в процессорах семейства Athlon II он отсутствует.

Каждое ядро процессора AMD Phenom II и Athlon II имеет кэш-память первого уровня (L1) размером 128 Кбайт, которая делится на двухканальный 64-килобайтный кэш данных и двухканальный 64-килобайтный кэш инструкций (размер строки составляет 64 байт). Кроме того, каждое ядро процессора имеет выделенный кэш L2 размером 512 Кбайт. Кэш-память второго уровня (L2) является 16-канальной (размер строки — 64 байт). В процессорах семейства AMD Phenom II присутствует также кэш-память третьего уровня (L3), которая является 48-канальной (размер строки — 64 байт).

Во всех процессорах AMD этих семейств реализована технология AMD 64 (поддержка 64-разрядных вычислений). Кроме того, все процессоры AMD снабжены наборами команд MMX, SSE, SSE2, SSE3 и Extended 3DNow!, технологиями энергосбережения Cool'n'Quiet, защиты от вирусов NX Bit и технологией виртуализации AMD Virtualization.

Также все процессоры семейств AMD Phenom II и Athlon II поддерживают шину HyperTransport 3.0, связывающую процессор с чипсетом.

Понятие частоты шины HyperTransport, пожалуй, нуждается в комментариях. Дело в том, что в приводимых характеристиках нового семейства процессоров частота шины HyperTransport , как правило, часто указывается неверно — это связано с тем, что она имеет несколько параметров, которые часто путают.

Первый из них — это ширина, которая может составлять 2, 4, 8, 16 или 32 бита. Второй — максимальная частота работы. Для ревизии HyperTransport 1.0 (HT 1.0) максимальная частота составляла 800 МГц, для ревизии HT 2.0 (используется в современных процессорах) она равна 1,4 ГГц, для HT 3.0 максимальная частота шины увеличена до 2,6 ГГц, а для HT 3.1 — до 3,2 ГГц.

Шина HyperTransport является двунаправленной, поэтому, кроме частоты работы, ее также часто характеризуют скоростью и пропускной способностью. Скорость шины определяется в гигатрансферах в секунду (GT/s). Пропускная способность шины зависит от ее скорости (частоты) и ширины.

Говоря о максимальной частоте шины, нужно иметь в виду, что шина HyperTransport 3.0 имеет динамическую рабочую частоту, которая зависит от тактовой частоты процессора. Связь между тактовой частотой процессора и частотой шины HyperTransport 3.0 определяется коэффициентом пропорциональности 3/4. К примеру, если тактовая частота процессора составляет 2,0 ГГц, то частота шины HyperTransport 3.0 — 1,5 ГГц, а максимальная частота шины HyperTransport 3.0, равная 2,6 ГГц, должна соответствовать тактовой частоте процессора 3,5 ГГц, но пока таких процессоров просто не существует.

Все процессоры AMD Phenom II и Athlon II используют шину HyperTransport шириной 16 бит в каждую сторону. В спецификациях на процессоры семейства AMD Phenom II указывается, что эти процессоры поддерживают шину HyperTransport со скоростью до 4000 MT/s, или с пропускной способностью 16 Гбайт/с.

Процессоры семейства AMD Athlon II поддерживают шину HyperTransport шириной 16 бит в каждом направлении с частотой 2,0 ГГц.

Итак, рассмотрим семейства современных процессоров AMD более подробно. И начнем мы, естественно, с рассмотрения семейства четырехъядерных процессоров AMD Phenom II X4 (см. табл. 2).

Процессоры AMD Phenom II X4

Все процессоры семейства AMD Phenom II X4 имеют кодовое название Deneb и отличаются друг от друга лишь тактовой частотой.

	Разъем	Количество ядер	Режим Hyper-Threading	Кэш L3, Мбайт	QPI/DMI	Контроллер PCI Express 2.0	Контроллер памяти DDR3	TDP, Вт	Совместимость с чипсетом
	LGA 1366	4	+	8	QPI (6,4 GT/s)	-	Трехканальный	130	Intel X58 Express
	LGA 1366	4	+	8	QPI (6,4 GT/s)	-	Трехканальный	130	Intel X58 Express
	LGA 1366	4	+	8	QPI (4,8 GT/s)	-	Трехканальный	130	Intel X58 Express
	LGA 1366	4	+	8	QPI (4,8 GT/s)	-	Трехканальный	130	Intel X58 Express
	LGA 1366	4	+	8	QPI (4,8 GT/s)	-	Трехканальный	130	Intel X58 Express
	LGA 1366	4	+	8	QPI (4,8 GT/s)	-	Трехканальный	130	Intel X58 Express
	LGA 1156	4	+	8	DMI	16 линий	Двухканальный	95	Intel P55 Express
	LGA 1156	4	+	8	DMI	16 линий	Двухканальный	95	Intel P55 Express
	LGA 1156	4	-	8	DMI	16 линий	Двухканальный	95	Intel P55 Express

Семейство процессоров AMD Phenom II X4 было анонсировано компанией 8 января 2009 года. Эти процессоры стали составной частью новой аппаратной платформы компании, получившей название AMD Dragon, которая, кроме процессора AMD Phenom II X4, включает чипсет AMD 7-й серии и дискретную видеокарту с графическим процессором серии ATI Radeon HD 4800. Причем первоначально (8 января) компания AMD анонсировала всего две модели четырехъядерных процессоров: AMD Phenom II X4 940 с тактовой частотой 3,0 ГГц и AMD Phenom II X4 920 с тактовой частотой 2,8 ГГц. Главное отличие новых процессоров AMD Phenom II X4 от процессоров AMD Phenom X4 заключалось в том, что они стали производиться по 45-нм техпроцессу с применением технологии SOI, в то время как процессоры семейства AMD Phenom X4 изготавливались по 65-нм техпроцессу. Уменьшение нормы техпроцесса позволило увеличить размер L3-кэша. Так, если в процессорах семейства AMD Phenom X4 размер L3-кэша составлял 2 Мбайт, то в процессорах AMD Phenom II X4 он увеличен до 6 Мбайт (за исключением моделей 800-й серии).

Новые процессоры AMD Phenom II X4, точно так же как и процессоры семейства AMD Phenom X4, представляют собой истинно четырехъядерные процессоры, то есть все четыре ядра процессора выполнены на одном кристалле.

Первые процессоры семейства AMD Phenom II X4, как и процессоры AMD Phenom X4, были совместимы с разъемами Socket AM2+ и AM2. Эти процессоры имеют интегрированный двухканальный контроллер памяти DDR2 и поддерживают память DDR2-667/800/1066.

Несколько позднее компания AMD стала выпускать процессоры семейства AMD Phenom II с поддержкой нового разъема AM3+, в котором был реализован уже контроллер памяти DDR3/DDR2. Эти новые модели процессоров были обратно совместимы с разъемом AM2+ и поддерживали как работу с памятью DDR2-1066 и ниже (при использовании материнской платы с разъемом AM2+), так и работу с памятью DDR3-1333 и ниже (при применении материнской платы с разъемом AM3). Отметим, что в семействе AMD Phenom II X4 только процессоры AMD Phenom II X4 940 и AMD Phenom II X4 920 имеют разъем AM2+ и не поддерживают работу с памятью DDR3. Все остальные процессоры этого семейства имеют разъем AM3 и поддерживают память DDR3.

Среди нововведений, реализованных в новых процессорах AMD Phenom II X4, можно также отметить усовершенствованную технологию AMD Cool'&'Quiet 3.0. Она объединяет в себе ряд функций, позволяющих снизить энергопотребление процессора в те моменты, когда он недозагружен, а также предотвратить перегрев процессора.

Возглавляет семейство четырехъядерных процессоров AMD Phenom II X4 топовый процессор AMD Phenom II X4 965 Black Edition (BE). Термин Black Edition в применении к процессорам AMD означает, что в процессоре разблокирован коэффициент умножения. Вообще, процессоры серии Black Edition — это своего рода аналог серии Extreme Edition у процессоров Intel.

Процессор AMD Phenom II X4 965 Black Edition имеет рекордно высокую для процессоров AMD тактовую частоту, которая составляет 3,4 ГГц. Также у процессора AMD Phenom II X4 965 Black Edition рекордно высокое значение TDP — 140 Вт. Данный процессор совместим с разъемом AM3 и имеет интегрированный контроллер памяти DDR3/DDR2.

Кроме того, в семействе AMD Phenom II X4 имеется модель AMD Phenom II X4 955 Black Edition с тактовой частотой 3,2 ГГц. Различия между процессорами AMD Phenom II X4 965 Black Edition и AMD Phenom II X4 955 Black Edition минимальны. По сути AMD Phenom II X4 965 Black Edition — это разогнанный вариант AMD Phenom II X4 955 Black Edition. Кроме тактовой частоты, эти процессоры различаются также TDP. Для процессора AMD Phenom II X4 955 Black Edition значение TDP несколько ниже и составляет 125 Вт.

Следующей по тактовой частоте моделью в семействе AMD Phenom II X4 является модель AMD Phenom II X4 945. Тактовая частота этого процессора составляет 3,0 ГГц. Отметим, что данный процессор производится в двух вариантах — с TDP 125 и 95 Вт.

Пропуская модели AMD Phenom II X4 940 BE и Phenom II X4 920, о которых мы уже говорили, следующей по тактовой частоте в семействе AMD Phenom II X4 является модель процессора Phenom II X4 910. Тактовая частота этого процессора составляет 2,6 ГГц, а TDP — 125 Вт. Все остальные характеристики ничем не отличаются от процессора Phenom II X4 945.

В семействе AMD Phenom II X4 также имеются две модели процессора с пониженным энергопотреблением — Phenom II X4 905e и Phenom II X4 900e. О пониженном энергопотреблении говорит буква «е» в их названиях. TDP этих процессоров составляет 65 Вт. При этом тактовая частота процессора Phenom II X4 905e составляет 2,5 ГГц, а процессора Phenom II X4 900e — 2,4 ГГц. По остальным характеристикам эти процессоры не отличаются от других процессоров данного семейства.

Завершают семейство четырехъядерных процессоров AMD Phenom II X4 две модели 800-й серии — AMD Phenom II X4 810 и Phenom II X4 805. Особенность этих процессоров в том, что если для процессоров AMD Phenom II X4 900-й серии размер L3-кэша составляет 6 Мбайт, то для процессоров AMD Phenom II X4 800-й серии — 4 Мбайт. Кроме того, TDP этих процессоров равно 95 Вт.

Процессоры AMD Phenom II X3

Как уже отмечалось, кроме четырехъядерных процессоров AMD Phenom II X4, в семействе AMD Phenom II присутствуют и трехъядерные процессоры AMD Phenom II X3 700-й серии.

Собственно, все трехъядерные процессоры AMD — это побочный продукт в производстве полноценных четырехъядерных процессоров. То есть любой трехъядерный процессор изначально является четырехъядерным, но с одним отключенным ядром. Естественно, в категорию трехъядерных процессоров прежде всего попадают те образцы четырехъядерных кристаллов, которые не проходят внутреннего тестирования при задействовании всех ядер, однако с запасом укладываются в норму, если одно ядро отключить. По сути дела, трехъядерные процессоры — это отбракованные варианты четырехъядерных моделей, которые, тем не менее, вполне работоспособны при отключении одного из ядер. Однако вряд ли при производстве четырехъядерных процессоров AMD процент отбраковки столь велик, что позволяет полностью покрыть все потребности в трехъядерных процессорах. Поэтому логично предположить, что трехъядерные процессоры изготавливают не только из отбракованных четырехъядерных кристаллов, но и из нормальных, полностью работоспособных четырехъядерных кристаллов, в которых просто блокируется одно ядро. Это

Таблица 2. Технические характеристики процессоров семейства AMD Phenom II

Модель процессора	Кодовое название	Техпроцесс	Тактовая частота, ГГц	Коэффициент умножения	Частота системной шины, МГц	Разъем	Количество ядер
Phenom II X4 965 BE	Deneb	45 нм	3,4	x17	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X4 955 BE	Deneb	45 нм	3,2	x16	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X4 945	Deneb	45 нм	3,0	x15	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X4 940 BE	Deneb	45 нм	3,0	x15	200	AM2+	4
Phenom II X4 920	Deneb	45 нм	2,8	x14	200	AM2+	4
Phenom II X4 910	Deneb	45 нм	2,6	x13	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X4 905e	Deneb	45 нм	2,5	x12,5	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X4 900e	Deneb	45 нм	2,4	x12	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X4 810	Deneb	45 нм	2,6	x13	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X4 805	Deneb	45 нм	2,5	x12,5	200	AM3/AM2+	4
Phenom II X3 720 BE	Heka	45 нм	2,8	x14	200	AM3/AM2+	3
Phenom II X3 710	Heka	45 нм	2,6	x13	200	AM3/AM2+	3
Phenom II X3 705e	Heka	45 нм	2,5	12,5	200	AM3/AM2+	3
Phenom II X3 700e	Heka	45 нм	2,4	12	200	AM3/AM2+	3
Phenom II X2 550 BE	Callisto	45 нм	3,1	x15,5	200	AM3/AM2+	2
Phenom II X2 545	Callisto	45 нм	3,0	x15	200	AM3/AM2+	2

предположение подтверждается тем фактом, что в ряде случаев (на некоторых моделях материнских плат) на первых моделях трехъядерных процессоров AMD Phenom II X3 700-й серии четвертое ядро удавалось включить «обратно», превратив трехъядерный процессор в четырехъядерный.

Итак, 700-ю серию процессоров AMD Phenom II X3 составляют четыре модели: Phenom II X3 720 BE, Phenom II X3 710, Phenom II X3 705e и Phenom II X3 700e. Все эти процессоры имеют кодовое наименование Heka, выполняются по 45-нм техпроцессу, совместимы с разъемами AM3/AM2+ и поддерживают работу с памятью DDR3 и DDR2. Кроме того, все процессоры данной серии имеют кэш L3 размером 6 Мбайт. Собственно, характеристики этих процессоров (за исключением количества ядер и тактовой частоты) подобны процессорам Phenom II X4, что естественно, поскольку именно четырехъядерные процессоры Phenom II X4 являются «сырьем» для производства трехъядерных процессоров Phenom II X3.

Возглавляет данное семейство процессор Phenom II X3 720 Black Edition с разблокированным множителем и тактовой частотой 2,8 ГГц. Ну а младшая модель данного семейства — процессор Phenom II X3 700e — имеет тактовую частоту 2,4 ГГц. Отметим, что TDP для моделей Phenom II X3 720 BE и Phenom II X3 710 составляет 95 Вт, а для моделей Phenom II X3 705e и Phenom II X3 700e (процессоры с пониженным энергопотреблением) — 65 Вт. Понятно, что модели процессоров данного семейства отличаются друг от друга лишь тактовой частотой и значением TDP.

Процессоры AMD Phenom II X2

Если говорить о семействе двухъядерных процессоров AMD Phenom II X2, то оно представлено всего двумя моделями — Phenom II X2 550 BE и Phenom II X2 545. Эти процессоры имеют кодовое наименование Callisto. Понятно, что «сырьем» для двухъядерных процессоров AMD Phenom II X2 являются все те же четырехъядерные процессоры, а потому и характеристики этих процессоров (за исключением количества ядер, тактовой частоты и TDP) совпадают. Так, двухъядерные процессоры имеют кэш L3 размером 6 Мбайт.

Обе модели процессора (Phenom II X2 550 BE и Phenom II X2 545) имеют TDP 80 Вт и различаются лишь тактовой частотой, причем всего на 100 МГц. Так, для модели AMD Phenom II X2 550 BE тактовая частота составляет 3,1 ГГц, а для модели AMD Phenom II X2 545 — 3,0 ГГц. Правда, модель AMD Phenom II X2 550 BE относится к серии Black Edition и имеет разблокированный коэффициент умножения, что позволяет легко разгонять этот процессор.

Процессоры AMD Athlon II X4

Точно так же, как процессоры AMD Phenom II X3 и Phenom II X2 получаются из четырехъядерных процессоров Phenom II X4 путем отключения одного или двух ядер, процессоры AMD Athlon II X4 создают из процессоров AMD Phenom II X4 путем отключения L3-кэша. Собственно, это могут быть как отбракованные кристаллы Phenom II X4, которые, тем не менее, полностью работоспособны при отключении кэша L3, так и абсолютно нормальные процессоры Phenom II X4 с отключенным L3-кэшем.

Всего в семейство четырехъядерных процессоров AMD Athlon II X4 входят четыре модели: Athlon II X4 630, Athlon II X4 620, Athlon II X4 605e и Athlon II X4 600e (процессоры 600-й серии). Эти процессоры имеют кодовое наименование Propus. Модели Athlon II X4 630 и Athlon II X4 620 имеют TDP 95 Вт, а модели Athlon II X4 605e и Athlon II X4 600e — 45 Вт. Кроме того, процессоры семейства AMD Athlon II X4 отличаются друг от друга лишь тактовой частотой.

Во всем остальном характеристики процессоров AMD Athlon II X4 не отличаются от характеристик процессоров AMD Phenom II X4. Так, все процессоры AMD Athlon II X4 имеют разъем AM3 и поддерживают работу с памятью DDR3 и DDR2. Каждое ядро процессора AMD Phenom II X4 серии имеет кэш L1 размером 128 Кбайт и кэш L2 размером 512 Кбайт.

Таблица 3. Технические характеристики процессоров семейства AMD Athlon II

Модель процессора	Кодовое название	Техпроцесс	Тактовая частота, ГГц	Коэффициент умножения	Частота системной шины, МГц	Разъем	Количество ядер
Athlon II X4 630	Propus	45 нм	2,8	x14	200	AM3/AM2+	4
Athlon II X4 620	Propus	45 нм	2,6	x13	200	AM3/AM2+	4
Athlon II X4 605e	Propus	45 нм	2,3	11,5	200	AM3/AM2+	4
Athlon II X4 600e	Propus	45 нм	2,2	11	200	AM3/AM2+	4
Athlon II X3 435	Rana	45 нм	2,9	x14,5	200	AM3/AM2+	3
Athlon II X3 425	Rana	45 нм	2,7	x13,5	200	AM3/AM2+	3
Athlon II X3 405e	Rana	45 нм	2,3	11,5	200	AM3/AM2+	3
Athlon II X3 400e	Rana	45 нм	2,2	11	200	AM3/AM2+	3
Athlon II X2 250	Regor	45 нм	3,0	x15	200	AM3/AM2+	2
Athlon II X2 245	Regor	45 нм	2,9	x14,5	200	AM3/AM2+	2
Athlon II X2 240	Regor	45 нм	2,8	14	200	AM3/AM2+	2
Athlon II X2 240e	Regor	45 нм	2,8	14	200	AM3/AM2+	2
Athlon II X2 235e	Regor	45 нм	2,7	13,5	200	AM3/AM2+	2
Athlon II X2 215	Regor	45 нм	2,7	13,5	200	AM3/AM2+	2

Кэш L1, Кбайт (на одно ядро)	Кэш L2, Кбайт (на одно ядро)	Кэш L3, Мбайт	Контроллер памяти DDR3	TDP, Вт
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	140
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	125
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	125/95
128	512	6	DDR2-1066	125
128	512	6	DDR2-1066	125
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	125
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	65
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	65
128	512	4	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	4	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	65
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	65
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	80
128	512	6	DDR2-1066/DDR3-1333	80

Процессоры AMD Athlon II X3

Трехъядерная версия кристалла AMD Athlon II X3 получила кодовое название Rana. Всего в семейство AMD Athlon II X3 входит четыре модели: Athlon II X3 435, Athlon II X3 425, Athlon II X3 405e и Athlon II X3 400e (процессоры 400-й серии).

Как нетрудно заметить, спецификации процессоров Athlon II X3 400-й серии подобны спецификациям процессоров Athlon II X4 600-й серии (за исключением количества ядер). Если говорить о различиях между моделями AMD Athlon II X3 400-й серии, то они заключаются в тактовой частоте и TDP. В частности, TDP для процессоров Athlon II X3 425 и Athlon II X3 435 составляет 95 Вт, а для процессоров Athlon II X3 405e и Athlon II X3 400e (процессоров с пониженным энергопотреблением) — 45 Вт.

Тактовая частота процессора Athlon II X3 435 составляет 2,9 ГГц (коэффициент умножения — 14,5, частота системной шины — 200 МГц), а тактовая частота процессора Athlon II X3 425 — 2,7 ГГц (коэффициент умножения 13,5). Что касается тактовой частоты процессоров с пониженным энергопотреблением, то для модели Athlon II X3 405e она равна 2,3 ГГц, а для модели Athlon II X3 400e — 2,2 ГГц.

Процессоры AMD Athlon II X2

Трехъядерная версия кристалла AMD Athlon II X2 получила кодовое название Regor. Всего в семейство AMD Athlon II X2 входит шесть моделей: Athlon II X2 250, Athlon II X2 245, Athlon II X2 240, Athlon II X2 240e, Athlon II X2 235e и Athlon II X2 215 (процессоры 200-й серии).

Модели с пониженным энергопотреблением (Athlon II X2 240e и Athlon II X2 235e) имеют TDP 45 Вт, а для всех остальных процессоров 200-й серии TPD составляет 45 Вт.

Все остальные различия между процессорами 200-й серии заключаются лишь в тактовой частоте. Так, для старшей модели Athlon II X2 250 она составляет 3,0 ГГц, а для младшей модели Athlon II X2 215 — 2,7 ГГц.

Заглядывая в будущее

Итак, мы ознакомились с современными модельными рядами процессоров Intel и AMD. Как нетрудно заметить, ассортимент процессоров AMD более разнообразный. Если компания Intel не разменивается на мелочи и предлагает только четырехъядерные процессоры семейств Intel Core i7 и Intel Core i5, то компания AMD, помимо четырехъядерных, выпускает трех- и двухъядерные процессоры. Казалось бы, что мешает компании Intel расширить ассортимент своих процессоров? Ведь, даже манипулируя коэффициентом умножения в семействах Intel Core i7 и Intel Core i5, можно было бы наклепать еще немало моделей!

По всей видимости, проблема заключается в том, что дальнейшее расширение модельного ряда процессоров семейств Intel Core i7 и Intel Core i5 за счет коэффициента умножения приведет к тому, что по производительности эти семейства будут пересекаться, во-первых, между собой, а во-вторых — с семействами процессоров Intel Core 2 Duo и Intel Core 2 Quad. Дабы не допустить такой ситуации, компания Intel не спешит выпускать менее производительные процессоры семейств Intel Core i7 и Intel Core i5.

В то же время нужно отметить, что уже в начале следующего года компания Intel планирует расширить ассортимент своих процессоров. Это будет связано с освоением нового техпроцесса производства с топологической нормой 32 нм. Собственно, новые 32-нм процессоры будут иметь всё ту же микроархитектуру Nehalem, однако она получит новое название — Westmere.

Известно, что серию процессоров Core i7 пополнит шестиядерный процессор Gainestown с L3-кэшем 12 Мбайт. Кроме того, существенно расширится и серия процессоров Intel Core i5, которая дополнится двухъядерными моделями Core i5-670, Core i5-661, Core i5-660 и Core i5-650 с L3-кэшем размером 4 Мбайт и поддержкой технологии Hyper-Threading. Эти процессоры имеют кодовое наименование Clarkdale. Их отличительная особенность заключается в том, что все процессоры Clarkdale будут иметь интегрированное графическое ядро.

Кроме того, появится новое семейство процессоров Intel Core i3, которое также составят двухъядерные модели процессоров Clarkdale с интегрированным графическим ядром (модели Core i3 540 и Core i3 530).

Так что в недалеком будущем ассортимент процессоров компании Intel на базе микроархитектуры Nehalem/Westmere существенно расширится.

Если же говорить о процессорах компании AMD, то в будущем году ожидается относительное затишье. Нет, конечно же, компания AMD не собирается останавливаться на достигнутом, однако освоение 32-нм техпроцесса, а также новой микроархитектуры намечено лишь на 2011 год, ну а потенциал 45-нм техпроцесса себя уже практически исчерпал. А потому новинок будет не так уж и много. Ожидается, что в 2010 году компания AMD выпустит шестиядерный процессор с кодовым наименованием Thuban. В процессоре Thuban будут использоваться модифицированные кристаллы серверных процессоров Istambul. Процессор Thuban будет производиться по 45-нм техпроцессу и поддерживать память DDR3-1333. Понятно, что процессор Thuban будет ориентирован на высокопроизводительные ПК, ну а в сегменте недорогих процессоров для массовых ПК будет относительное затишье. Во всяком случае, в планах компании AMD новых моделей процессоров в этом сегменте не значится.

Кэш L1, Кбайт (на одно ядро)	Кэш L2, Кбайт (на одно ядро)	Кэш L3, Мбайт	Контроллер памяти DDR3	TDP, Вт
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	45
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	45
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	95
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	45
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	45
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	65
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	65
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	65
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	45
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	45
128	512	-	DDR2-1066/DDR3-1333	65

Сергей Пахомов

Модные тенденции на рынке системных плат

С каждым годом производителей системных плат, чью продукцию можно увидеть на прилавках компьютерных салонов, становится всё меньше. Если говорить о российском рынке, то основных игроков здесь осталось всего трое: ASUS, Gigabyte и MSI. Это, конечно, не означает, что системные платы других производителей вообще не встречаются. В продаже имеются платы и таких компаний, как ECS, ASRock, Intel, Biostar и даже Foxconn, однако их доля на российском ритейловом рынке (без учета канальных поставок) существенно ниже. И в условиях, когда спрос на системные платы для настольных ПК продолжает постоянно снижаться, конкурентная борьба ведущих производителей за покупателя только обостряется.

Собственно, снижение спроса на такую продукцию, как материнские платы для ПК, вызвано отнюдь не экономическим кризисом. Дело в том, что, несмотря на все их преимущества, настольные компьютеры выходят из моды. Сейчас стало модно покупать ноутбуки даже в ущерб производительности и функциональности. И доля продаваемых ноутбуков с каждым годом всё увеличивается, а доля настольных ПК соответственно уменьшается. Собственно, сейчас настольные ПК ориентированы в основном на корпоративный сегмент рынка, где ноутбуки еще не получили столь широкого распространения, как в сегменте домашних компьютеров. Если же говорить именно о домашних пользователях, то настольными компьютерами среди них пользуются в основном те, кто понимает все преимущества стационарного компьютера перед ноутбуком. Эти пользователи не покупают готовых решений (тем более что отечественные сборщики ПК ничего толкового и не предлагают), а собирают свои компьютеры самостоятельно. А потому один из главных трендов развития материнских плат заключается в том, что в ритейловом сегменте рынка материнских плат доля топовых моделей плат, ориентированных на пользователей, собирающих компьютеры самостоятельно, постепенно возрастает. Этот тренд наметился уже давно. Понятно, что со временем ниша универсальных домашних компьютеров будет заполнена ноутбуками, а настольные ПК будут использоваться лишь как высокопроизводительные рабочие станции или игровые ПК. Но для таких компьютеров нужны не только производительные процессоры и видеокарты, но и соответствующие им по статусу материнские платы.

Итак, давайте посмотрим, на какие ухищрения идут производители материнских плат, чтобы доказать конкурентное преимущество своих решений.

Мода на слоты и контроллеры

Так уж повелось, что на топовых вариантах материнских платах производители стараются интегрировать как можно больше разнообразных контроллеров и слотов, чтобы даже внешне плата выглядела «круто». На таких платах обычно присутствуют три слота PCI Express x16, несколько слотов PCI Express x1 или PCI Express x4, а также обычные слоты PCI 2.2. Кроме того, на топовых платах производители реализуют 10-12 портов SATA II. Ну и, естественно, имеются разнообразные интегрированные контроллеры на все случаи жизни. Это и контроллер интерфейса FireWire, и звуковой кодек, и сетевой контроллер (причем нередко на плате интегрированы сразу два сетевых контроллера).

Действительно, интегрировать на плату как можно больше разнообразных контроллеров нынче модно, однако производителям для этого иногда приходится идти на уловки, которые могут ввести пользователя в заблуждение. Рассмотрим, к примеру, платы на чипсете Intel P55 Express, которые, на наш взгляд, будут очень популярны у пользователей в 2010 году. Если на такой плате реализованы три интерфейса PCI Express x16, то нужно отдавать себе отчет, что один из этих слотов работает на скорости x4 (это слот, выполненный в формфакторе PCI Express x16, но работающий на скорости x4), а при одновременном использовании двух других слотов они будут работать на скорости x8. Казалось бы, зачем огород городить и делать третий слот в формате PCI Express x16, если он все равно работает на скорости x4?

Дело тут вот в чем. Слоты PCI Express x16 предназначены для установки дискретных графических карт, и именно формат PCI Express x16 является признаком того, что в этот слот нужно устанавливать видеокарту. Первые два слота предназначены для установки двух видеокарт, которые объединяются в режиме NVIDIA SLI или ATI CrossFire. Собственно, наличие двух слотов PCI Express x16 на топовых моделях материнских плат вполне логично. Ведь топовые модели часто применяются для создания игровых ПК, для которых возможность использования режима NVIDIA SLI или ATI CrossFire стала стандартом де-факто, отличительным признаком игрового компьютера.

Отметим, что на платах на базе чипсета Intel P55 Express, которые совместимы только с процессорами семейств Core i7 и Core i5 (кодовое наименование этих процессоров — Lynnfield), два слота PCI Express x16 реализованы через 16 линий PCI Express v.2.0, поддерживаемых процессором Lynnfield (контроллер PCI Express v.2.0 на 16 линий интегрирован непосредственно в процессор Lynnfield). Именно поэтому два слота PCI Express x16, реализованные на платах на базе чипсета Intel P55 Express, могут работать только в режиме x8+x8 (если используются одновременно оба слота) или в режиме x16 (если применяется только один слот).

Конечно, поддержка режимов NVIDIA SLI и ATI CrossFire вовсе не означает, что в любом игровом ПК непременно должны использоваться именно две видеокарты. Даже среди заядлых геймеров процент тех, кто задействует две видеокарты, невелик. Дело в том, что, во-первых, применение двух видеокарт повышает стоимость графической подсистемы ПК ровно в два раза, в то время как прирост производительности графической подсистемы от использования режима NVIDIA SLI или ATI CrossFire гораздо менее скромный. Во-вторых, по производительности (а нередко и по стоимости) выгоднее поставить одну мощную видеокарту (например, двухпроцессорную), чем две видеокарты классом пониже, а установка двух мощных видеокарт многим просто не по карману. В-третьих, режимы NVIDIA SLI и ATI CrossFire не настолько востребованы, сколько об этом говорят. Это просто хорошо разрекламированные технологии для выкачивания денег у пользователей, а реально пользуются ими не более 1% заядлых геймеров.

Итак, с первыми двумя слотами PCI Express x16 всё понятно. Они являются своеобразной визитной карточкой игрового ПК, хотя в реальной жизни наличие двух слотов PCI Express x16 чаще всего избыточно и невостребованно. Возникает вопрос, для чего нужен третий слот PCI Express x16, который, как мы уже отмечали, работает на скорости x4? Ведь возможность использования трех видеокарт на графических процессорах NVIDIA в режиме NVIDIA SLI вообще не предусмотрена, а объединение трех видеокарт на графических процессорах ATI в

режим 3-Way CrossFireX хотя теоретически и возможно, но абсолютно нецелесообразно. Дело в том, что третий слот PCI Express x16 реализован с помощью четырех линий PCI Express v.2.0, поддерживаемых чипсетом Intel P55 Express. Причем чипсет Intel P55 Express связан с процессором по двунаправленной (full duplex) шине DMI (Direct Media Interface) с пропускной способностью 20 Гбит/с (по 10 Гбит/с в каждую сторону). Учитывая, что пропускная способность каждой линии PCI Express v.2.0 составляет 5 Гбит/с (по 2,5 Гбит/с в каждом направлении), получаем, что пропускная способность интерфейса PCI Express x4 согласована с пропускной способностью шины DMI. Однако нужно учитывать, что, во-первых, шина DMI используется не только интерфейсом PCI Express x4, но и всеми остальными контроллерами, интегрированными на материнской плате, а во-вторых, при применении режима CrossFire на трех видеокартах, одна из которых установлена в слот PCI Express x4, а две другие — в слоты PCI Express x8, все три слота будут работать на скорости x4 и вместо ожидаемого прироста производительности можно получить обратный эффект. Так зачем же в этом случае вообще нужен третий слот PCI Express x16? Данный слот действительно предназначен для установки третьей видеокарты, но не с целью объединения всех трех видеокарт в режим NVIDIA SLI или CrossFire, а для расчета физики (физических эффектов) в играх средствами графического процессора. Сейчас всё больше появляется игр с поддержкой расчета физики средствами графического процессора. К сожалению, компании NVIDIA и AMD продвигают разные технологии расчета физики. И нужно сказать, что у компании NVIDIA продвижение своей технологии под названием PhysX получается куда успешнее. Уже сегодня насчитывается более 200 игр с поддержкой PhysX. А потому третий слот PCI Express x16 предназначен для поддержки технологии PhysX на видеокартах NVIDIA. Правда, нужно заметить, что расчет физики PhysX можно реализовать и на видеокарте с графическим процессором AMD, хотя официально данная поддержка не предусмотрена.

Итак, с тремя слотами PCI Express x16 ситуация понятна. Напомним, что, кроме этих слотов, на платах имеются и дополнительные слоты PCI Express x1 или PCI Express x4, которые предназначены для установки карт расширения. Но в данном случае больше слотов — не значит лучше. Действительно, придумать, для чего эти слоты можно использовать, весьма проблематично. Можно, конечно, приобрести дискретную звуковую карту и установить ее в один из слотов PCI Express x1, хотя если на плате имеется интегрированная аудиокарта, то имеет ли смысл применять дискретную? Под какие нужды еще можно использовать слоты PCI Express, придумать не так-то просто, и в большинстве случаев они вообще остаются незанятыми.

Теперь давайте посмотрим, какие контроллеры интегрируются на материнские платы и насколько они востребованы.

Практически на всех без исключения платах интегрируется аудиокодек, который работает в паре с аудиоконтроллером, встроенным в чипсет. В случае чипсетов Intel — это аудиоконтроллер Intel HDA (High Definition Audio). Исключение составляют лишь те модели плат, которые комплектуются дискретной аудиокартой с интерфейсом PCI Express. Аудиокодеки, интегрируемые на топовые модели плат, являются, как правило, десятиканальными (например, Realtek ALC889A), причем отметим, что сам интегрированный аудиокодек не задействует линии PCI Express. Естественно, что при наличии интегрированного на плате аудиокодека на тыльной стороне материнской платы имеются до шести аудиоразъемов типа mini-jack, а иногда — коаксиальный и оптический разъемы S/PDI. В принципе, наличие шести аудиоразъемов позволяет подключить к плате акустическую систему 7.1, а также дополнительно микрофон и еще один вход использовать для наушников или как линейный вход. Однако тут нужно иметь в виду одно обстоятельство. Акустические системы 7.1 так и не получили на рынке широкого распространения. Проблема в том, что такое количество колонок просто ставить некуда. А если учесть, что к каждой колонке будет тянуться провод, то понятно, что реально акустические системы 7.1 дома никто не использует. Кроме того, контента со звуком 7.1 на рынке практически нет, так что применять акустику 7.1 просто бессмысленно. Максимум, что можно найти, — это звук 5.1. Впрочем, даже акустические системы 5.1 не получили широкого распространения среди домашних пользователей опять-таки по причине невозможности размещения в квартире всех колонок, да еще так, чтобы компьютер находился в центре. Наиболее распространены акустические системы 2.1 (две колонки и сабвуфер) или даже 2.0 (просто две колонки). А потому наличие шести разъемов типа mini-jack на платах просто бессмысленно, хотя и смотрятся такие платы довольно «круто». Ну а если речь идет о мультимедийном центре, где хороший звук на первом месте, то на плате используется оптический выход, подключаемый к hi-fi-оборудованию, к которому уже и подсоединяется акустическая система.

Также на большинстве топовых материнских плат присутствует FireWire-контроллер, посредством которого реализовано несколько портов IEEE-1394a. В принципе, интерфейс IEEE-1394a уже устарел и применяется лишь для подключения к компьютеру видеокамер (и то не всех моделей). Так что наличие контроллера FireWire на системных платах уже потеряло свою актуальность.

На всех без исключения материнских платах присутствует интегрированный сетевой контроллер для подключения компьютера к сегменту локальной сети (например, сети провайдера для выхода в Интернет). Причем если раньше устанавливали контроллер, функционирующий на скорости 100 Мбит/с (Ethertnet 10/100Base-T), то теперь все платы оснащают гигабитными контроллерами (видимо, контроллеры Ethertnet 10/100Base-T уже не производят). Естественно, наличие сетевого контроллера крайне необходимо на материнских платах, поскольку подавляющее большинство всех домашних компьютеров имеют выход в Интернет. Причем на топовых моделях материнских плат производители часто интегрируют не один, а два гигабитных сетевых контроллера, которые могут быть даже объединены в одну функциональную группу и поддерживают такие функции, как агрегирование портов для увеличения пропускной способности, а также режим резервного порта. То есть если один из портов выйдет из строя, плата автоматически переключится на другой контроллер без замены портов или подключения второго кабеля. Кроме того, наличие двух сетевых контроллеров в ряде случаев бывает просто необходимо. К примеру, это позволяет подключить компьютер к двум различным сетевым сегментам. Один сегмент можно использовать для выхода в Интернет, а другой — для подключения к внутренней локальной сети, не имеющей выхода в Сеть. Кроме того, наличие двух сетевых портов позволяет создать маршуртизатор на базе компьютера.

Также на всех без исключениях платах имеется несколько портов SATA для подключения оптических приводов и жестких дисков. Если говорить о платах на чипсетах Intel P55 Express, то на них присутствует как минимум шесть портов SATA II. Дело в том, что чипсет Intel P55 Express имеет встроенный контроллер SATA II на шесть портов с возможностью организации RAID-массивов уровней 0, 1, 10 и 5 с функцией Matrix RAID. В принципе, для домашних компьютеров шести портов SATA II вполне достаточно, но производители материнских плат этим не ограничиваются и на своих топовых моделях дополнительно интегрируют еще SATA-контроллер (а то и несколько), доводя суммарное количество портов SATA II до абсурдной величины. К примеру, на топовых платах компании Gigabyte можно насчитать 12 портов SATA II. Так, на плате Gigabyte GA-P55-UD6, кроме SATA-контроллера, интегрированного в чипсет, имеются еще два SATA-контроллера JMicron JMB362, а также SATA-контроллер Gigabyte SATA II. Ну а теперь представьте себе домашний компьютер, в котором установлено 12 жестких дисков. Конечно же, это абсурд!

Между тем, иметь один дополнительный SATA-контроллер на плате очень полезно, но отнюдь не из-за дополнительного количества SATA-портов. Дело в том, что некоторые контроллеры, кроме SATA-портов, предоставляют

интерфейс IDE (ATA133/100/66/33), который позволяет подключать оптические приводы с этим интерфейсом. Кроме того, через дополнительный SATA-контроллер на плате часто реализуют один-два внешних порта eSATA для подключения внешних накопителей. Вот эта возможность платы, конечно же, очень полезная и востребованная.

Если говорить о портах USB 2.0, которые присутствуют на материнских платах, то здесь всё типично. Никаких отдельных USB-контроллеров на платах не используется. USB-контроллер интегрирован в сам чипсет, и количество портов USB 2.0 всегда соответствует тому количеству, которое реализовано в чипсете. Если говорить о чипсете Intel P55 Express, то он поддерживает 14 портов USB 2.0. Часть этих портов (обычно восемь или десять) выводится на заднюю панель платы, а остальные порты можно вывести на тыльную сторону ПК, подключив соответствующие плашки к разъемам на плате.

Говоря о контроллерах SATA II и портах USB 2.0, нужно иметь в виду, что в 2010 году широкое распространение получат более скоростные интерфейсы SATA III и USB 3.0. Уже сейчас компания Seagate анонсировала модели жестких дисков с интерфейсом SATA III, а некоторые производители флэшек — модели с интерфейсом USB 3.0. Поэтому производители материнских плат обязательно станут интегрировать контроллеры SATA III и USB 3.0 на свои платы. Более того, компания Gigabyte уже выпустила плату GA-P55A-UD6, в которой имеется и контроллер SATA III, и контроллер USB 3.0.

Правда, говоря о новых интерфейсах USB 3.0 и SATA III, нужно иметь в виду одно существенное обстоятельство, о котором скромно умалчивают производители материнских плат. Дело в том, что стандартом USB 3.0 предусматривается скорость передачи данных 5 Гбит/с в каждом направлении, а стандартом SATA III — 6 Гбит/с. Всё это, конечно, хорошо, но есть одна загвоздка. Контроллеры USB 3.0 и SATA III используют по одной линии PCI Express 2.0 x1, пропускная способность которой составляет только 2,5 Гбит/с в каждом направлении. Дальнейшие комментарии вряд ли нужны. Вывод напрашивается сам собой. И USB 3.0, и SATA III на материнских платах — это не более чем маркетинговый трюк, и ожидать заявленных скоростей передачи не приходится. Реально эти интерфейсы будут работать нормально лишь тогда, когда они будут встраиваться непосредственно в сам чипсет.

С одной стороны, наличие большого количества интегрированных на плате разнообразных контроллеров — это хорошо, поскольку расширяет функциональные возможности платы. С другой стороны, есть и ограничение на их количество и много не всегда означает хорошо. Дело в том, что большинство контроллеров подключается к шине PCI Express 2.0, то есть утилизирует одну линию PCI Express 2.0, а количество этих линий, поддерживаемых чипсетом, ограничено. К примеру, чипсет Intel P55 Express поддерживает всего восемь линий PCI Express v.2.0 и если на плате реализованы два слота PCI Express 2.0 x1 и один слот PCI Express 2.0 x4, то на долю интегрированных контроллеров остается всего две линии PCI Express 2.0, чего явно недостаточно. Причем на топовых моделях материнских плат практически всегда возникает проблема нехватки линий PCI Express 2.0, то есть несоответствия слотов PCI Express 2.0 и интегрированных контроллеров количеству линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом.

Рассмотрим в качестве примера плату Gigabyte GA-P55-UD6 на базе чипсета Intel P55 Express. На ней имеются два слота PCI Express 2.0 x1, один слот PCI Express 2.0 x4, а также два гигабитных сетевых контроллера Realtek RTL8111D, каждый из которых задействует одну линию PCI Express 2.0, два контроллера JMicron JMB362 (еще две линии PCI Express 2.0) и контроллер Gigabyte SATA II (еще одна линия PCI Express 2.0). Получаем, что для всех слотов и интегрированных контроллеров требуется 11 линий PCI Express 2.0, в то время как имеется только восемь линий.

Проблема нехватки линий PCI Express 2.0 на плате Gigabyte GA-P55-UD6 решается следующим образом. Слот PCI Express 2.0 x4 и два слота PCI Express 2.0 x1, а также один из контроллеров JMicron JM362 используют одну линию PCI Express 2.0 и подключены к ней через свитч. Соответственно можно применять либо слот PCI Express 2.0 x4, но в этом случае

оба слота PCI Express 2.0 x1, а также контроллер JMicron JM362 будут недоступны, либо, наоборот, хотя бы один из слотов PCI Express 2.0 x1 или SATA-порты контроллера JMicron JM362, но тогда слот PCI Express 2.0 x4 будет недоступен.

На других платах, где есть несоответствие количества слотов и контроллеров количеству линий PCI Express 2.0, поддерживаемых чипсетом, проблема также решается путем использования свитчей. То есть одновременно применять все слоты PCI Express 2.0, а также контроллеры, утилизирующие линии PCI Express 2.0, просто невозможно.

Есть и другая проблема использования большого количества контроллеров. Как мы уже отмечали, на платах на базе чипсета Intel P55 Express процессор связан с чипсетом по шине DMI с пропускной способностью 20 Гбит/с (по 10 Гбит/с в каждом направлении). Всего чипсет Intel P55 Express поддерживает восемь линий PCI Express 2.0, а пропуская способность каждой линии составляет 5 Гбит/с (по 2,5 Гбит/с в каждом направлении). Соответственно если предположить, что используются все восемь линий PCI Express 2.0, то пиковая нагрузка составит 40 Гбит/с, а пропускная способность шины DMI — только 20 Гбит/с. В этой ситуации именно шина DMI станет тем узким местом в системе, в которое упрется производительность.

Мода на миниатюризацию

Несмотря на то что все производители материнских плат предлагают свои топовые решения в формфакторе ATX, сейчас на рынке наблюдается тренд на миниатюризацию. Дело в том, что если раньше на материнских платах для процессоров Intel использовались двухкомпонентные наборы системной логики (чипсеты), традиционно состоящие из северного и южного мостов, то чипсет Intel P55 Express положил начало эпохи однокомпонентных решений (он состоит не из двух, а всего из одной микросхемы). Соответственно на материнских платах упростилась разводка и освободилось место. И если не интегрировать на плату дополнительных и подчас бесполезных контроллеров, то можно создавать топовые решения в формфакторе miniATX. Некоторые производители материнских плат именно так и поступают, создавая платы для игровых ПК в формфакторе miniATX. Правда, они далеко не всегда позиционируют их как платы для игровых ПК. Но это и понятно. Дело в том, что, во-первых, в сознании пользователей игровой ПК — это нечто очень массивное и платы miniATX никак не ассоциируются с ним. Во-вторых, в ассортименте всех компаний имеются модели плат для игровых ПК, а когда несколько разных моделей плат на одном и том же чипсете позиционируются для одного и того же сегмента рынка — это не очень хорошо. Поэтому иногда бывает так, что платы в формфакторе miniATX, которые вполне можно использовать для высокопроизводительных и игровых ПК, продаются как массовое недорогое решение.

Мода на многофазные регуляторы напряжения питания процессора

Увеличение количества фаз питания процессора на материнских платах постепенно становится целью своеобразного соревнования между производителями материнских плат. Если еще год назад на платах использовались в основном 6-фазные регуляторы напряжения питания процессора, то сегодня имеются модели, в которых применяются даже 24-фазные регуляторы напряжения питания.

Но так ли уж необходимо использовать столь большое количество фаз питания, и почему одни производители их постоянно увеличивают, пытаясь при этом аргументированно доказать, что чем больше, тем лучше, а другие довольствуются небольшим количеством фаз питания? Может быть, большое количество фаз питания процессора — это не более чем маркетинговый трюк, призванный привлечь внимание потребителей к продукции?

Но, прежде чем ответить на этот вопрос, напомним, зачем нужны импульсные регуляторы напряжения питания и как они реализуются на современных платах.

Импульсный понижающий преобразователь напряжения питания в основе своей содержит PWM-контроллер, электронный ключ, который управляется PWM-контроллером, а также индуктивно-емкостный LC-фильтр для сглаживания пульсаций выходного напряжения. Принцип действия импульсного понижающего преобразователя напряжения следующий. PWM-контроллер (ШИМ-контроллер в русскоязычном эквиваленте) создает последовательность управляющих импульсов напряжения. PWM — это аббревиатура от Pulse Wide Modulation (широтно-импульсная модуляция, ШИМ). PWM-сигнал представляет собой последовательность прямоугольных импульсов напряжения, которые характеризуются амплитудой, частотой и скважностью (скважность PWM-сигнала — это отношение промежутка времени, в течение которого сигнал имеет высокий уровень, к периоду PWM-сигнала).

Сигнал, формируемый PWM-контроллером, используется для управления электронным ключом, который периодически, с частотой PWM-сигнала, подключает и отключает нагрузку к линии питания 12 В.

Соответственно на выходе электронного ключа наблюдается последовательность прямоугольных импульсов с амплитудой 12 В и частотой следования, равной частоте PWM-импульсов. Пропустив полученные импульсы через фильтр низких частот (ФНЧ) с частотой среза, гораздо меньшей, чем частота следования импульсов, на выходе можно получить стабильное постоянное напряжение нужного значения.

В качестве электронного ключа импульсных преобразователей напряжения питания компонентов материнских плат всегда применяется пара полевых *n*-канальных МОП-транзисторов (MOSFET-транзисторов), соединенных таким образом, что сток одного транзистора подключен к линии питания 12 В, исток этого транзистора соединен с точкой выхода и стоком другого транзистора, а исток второго транзистора заземлен. Транзисторы этого электронного ключа (иногда он называется силовым ключом) работают таким образом, что один из них всегда находится в открытом состоянии, а другой — в закрытом.

Для управления переключением MOSFET-транзисторов управляющие сигналы подаются на их затворы. Управляющий сигнал PWM-контроллера используется для того, чтобы переключать MOSFET-транзисторы, однако этот сигнал подается не непосредственно на затворы транзисторов, а через специальную микросхему, называемую драйвером MOSFET-транзисторов. Данный драйвер управляет переключением MOSFET-транзисторов на частоте, задаваемой PWM-контроллером, подавая требуемые напряжения переключения на затворы транзисторов.

Рассмотренная нами однофазная схема импульсного регулятора напряжения питания проста в исполнении, однако имеет ряд ограничений и недостатков.

Если говорить об ограничении однофазного импульсного регулятора напряжения питания, то оно заключается в том, что и MOSFET-транзисторы, и индуктивности (дроссели), и емкости имеют ограничение по максимальному току, который через них можно пропускать. К примеру, для большинства MOSFET-транзисторов, которые применяются в регуляторах напряжения материнских плат, ограничение по току составляет 30 А. В то же время сами процессоры при напряжении питания порядка 1 В и энергопотреблении больше 100 Вт потребляют ток свыше 100 А. Понятно, что если при такой силе тока использовать однофазный регулятор напряжения питания, то его элементы просто сгорят.

Если говорить о недостатке однофазного импульсного регулятора напряжения питания, то он заключается в том, что выходное напряжение питания имеет пульсации, что крайне нежелательно.

Для того чтобы преодолеть ограничения по току импульсных регуляторов напряжения, а также минимизировать пульсации выходного напряжения, применяются многофазные импульсные регуляторы напряжения.

В многофазных импульсных регуляторах напряжения каждая фаза образована драйвером управления переключениями MOSFET-транзисторов, парой самих MOSFET-транзисторов и сглаживающим LC-фильтром.

При этом используется один многоканальный PWM-контроллер, к которому параллельно подключается несколько фаз питания.

Применение *N*-фазного регулятора напряжения питания позволяет распределить ток по всем фазам, а следовательно, ток, протекающий по каждой фазе, будет в *N* раз меньше тока нагрузки (в частности, процессора). К примеру, если использовать 4-фазный регулятор напряжения питания процессора с ограничением по току в каждой фазе 30 А, то максимальный ток через процессор составит 120 А, чего вполне достаточно для большинства современных процессоров. Однако если применяются процессоры с TDP 130 Вт или предполагается возможность разгона процессора, то желательно использовать не 4-, а 6-фазный импульсный регулятор напряжения питания процессора или же применять в каждой фазе питания дроссели, конденсаторы и MOSFET-транзисторы, рассчитанные на больший ток.

Для уменьшения пульсации выходного напряжения в многофазных регуляторах напряжения все фазы работают синхронно с временн*ы*м сдвигом друг относительно друга. Если *T* — это период переключения MOSFET-транзисторов (период PWM-сигнала) и используется *N* фаз, то времен*ной* сдвиг по каждой фазе составит *T/N*. За синхронизацию PWM-сигналов по каждой фазе с временн*ы*м сдвигом отвечает PWM-контроллер.

В результате того, что все фазы работают с временн*ы*м сдвигом друг относительно друга, пульсации выходного напряжения и тока по каждой фазе также будут сдвинуты по времен*ной* оси друг относительно друга. Суммарный ток, проходящий по нагрузке, будет складываться из токов по каждой фазе, и пульсации результирующего тока окажутся меньше, чем пульсации тока по каждой фазе.

Итак, основное преимущество многофазных импульсных регуляторов напряжения питания заключается в том, что они позволяют, во-первых, преодолеть ограничение по току, а во-вторых, снизить пульсации выходного напряжения при той же емкости и индуктивности сглаживающего фильтра.

Конструктивно на материнских платах все компоненты фазы питания могут быть дискретными или совмещенными. При дискретном решении имеется отдельная микросхема MOSFET-драйвера, два отдельных MOSFET-транзистора, отдельный дроссель и емкость. Такой дискретный подход используется большинством производителей материнских плат. Однако есть и несколько иной подход, когда вместо отдельной микросхемы драйвера и двух MOSFET-транзисторов применяется одна микросхема, объединяющая и силовые транзисторы, и драйвер. Данная технология была разработана компанией Intel и получила название DrMOS. Название DrMOS буквально означает Driver + MOSFETs. Естественно, что при этом также используются отдельные дроссели и конденсаторы, а для управления всеми фазами служит многоканальный PWM-контроллер.

В настоящее время технология DrMOS применяется только на материнских платах MSI. Говорить о преимуществах технологии DrMOS в сравнении с традиционным дискретным способом организации фаз питания довольно сложно. Здесь всё зависит, скорее, от конкретной используемой DrMOS-микросхемы и ее характеристик. Также могут быть решения, когда MOSFET-драйверы интегрированы в PWM-контроллер.

Ну а теперь, после краткого теоретического экскурса, давайте вернемся к вопросу о том, сколько действительно фаз питания процессора нужно иметь на плате.

Как мы уже отмечали, сейчас стало модно делать платы с большим количеством фаз регулятора напряжения питания процессора. И если ранее на топовых материнских платах применялись шестифазные регуляторы напряжения, то сейчас используют 10, 12, 16, 18 и даже 24 фазы. Но действительно ли нужно так много фаз питания или это не более чем маркетинговый трюк?

Конечно, многофазные регуляторы напряжения питания имеют свои неоспоримые преимущества, но всему есть разумный предел. К примеру, как мы уже отмечали, большое

количество фаз питания позволяет применять в каждой фазе питания компоненты (MOSFET-транзисторы, дроссели и емкости), рассчитанные на низкий ток, которые, естественно, дешевле компонентов с высоким ограничением по току. Однако сейчас все производители материнских плат применяют твердотельные полимерные конденсаторы и дроссели с ферритовым сердечником, которые имеют ограничение по току не менее 40 А. Используемые MOSFET-транзисторы также имеют ограничение по току не ниже 40 А (а в последнее время наблюдается тенденция перехода на MOSFET-транзисторы с ограничением по току в 75 А). Понятно, что при таких ограничениях по току на каждой фазе вполне достаточно применять шесть фаз питания. Такой регулятор напряжения теоретически способен обеспечить ток процессора более 200 А, а следовательно, его энергопотребление — более 200 Вт. Понятно, что даже в режиме экстремального разгона достичь таких значений тока и энергопотребления практически невозможно. Так зачем же производители делают регуляторы напряжения с 12 фазами и более, если питание процессора в любом режиме его работы способен обеспечить и шестифазный регулятор напряжения?

Если сравнивать 6- и 12-фазный регуляторы напряжения, то теоретически при использовании технологии динамического переключения фаз питания энергоэффективность 12-фазного регулятора напряжения будет выше. Однако разница в энергоэффективности будет наблюдаться только при высоких токах процессора, которые на практике недостижимы. Но даже если и удается достичь столь высокого значения тока, при котором будет различаться энергоэффективность 6- и 12-фазного регуляторов напряжения, то разница эта будет столь мала, что ее можно не принимать в расчет. Поэтому для всех современных процессоров с энергопотреблением 130 Вт даже в режиме их экстремального разгона вполне достаточно 6-фазного регулятора напряжения. Применение 12-фазного регулятора напряжения в данном случае не дает никаких преимуществ даже при использовании технологии динамического переключения фаз питания. Ну а зачем производители стали делать 24-фазные регуляторы напряжения — остается только гадать. Здравого смысла в этом нет никакого, видимо, это рассчитано на технически неграмотных пользователей, для которых «чем больше, тем лучше».

Кстати, нелишне будет отметить, что все 12-, 16-, 18- и 24-фазные регуляторы напряжения питания, которые используются сегодня на современных материнских платах, не только не нужны, но и не являются таковыми. По сути это не более чем обман покупателей. Дело в том, что не существует 12-, 16-, 18- и 24-фазных PWM-контроллеров, управляющих фазами питания. В большинстве случаев на платах применяются шестифазные PWM-контроллеры. Вопрос лишь в том, как, используя шестифазный PWM-контроллер, производители реализуют 12-, 16-, 18- и 24-канальный регулятор напряжения. Как правило, это достигается тем, что на каждую фазу PWM-контроллера параллельно сажаются несколько MOSFET-драйверов (причем сами MOSFET-драйверы могут быть двухканальными). То есть каждая фаза PWM-контроллера разбивается на несколько параллельных каналов питания. К примеру, 24-фазный регулятор напряжения питания процессора на плате Gigabyte GA-P55-UD6 получается следующим образом. В качестве управляющей всеми фазами питания микросхемы выступает 6-фазный PWM-контроллер Intersil ISL6336A. На каждую фазу PWM-контроллера параллельно сажаются два двухканальных MOSFET-драйвера Intersil ISL 6611ACRZ. В результате каждая из шести фаз PWM-контроллера разбивается на четыре синхронных канала. Таким образом, получается не 24-, а 6-фазный 24-канальный регулятор напряжения питания. Казалось бы, какая разница? Но разница на самом деле есть, и весьма существенная. Напомним, что управляющий PWM-сигнал в каждой фазе питания имеет определенную задержку относительно PWM-сигнала в другой фазе питания. Но если каждая фаза PWM-контроллера разбивается на несколько каналов питания, то никакой временной задержки между каналами питания в пределах одной фазы не будет. Кроме того, при использовании многофазных регуляторов напряжения питания применяется технология динамического переключения числа фаз питания с целью оптимизации КПД регулятора напряжения (об этом мы расскажем далее). Так вот, если каждая фаза питания разбита на несколько параллельных каналов питания, то все эти каналы на одной фазе будут переключаться одновременно. К примеру, в 6-фазном 24-канальном регуляторе напряжения питания переключение может происходить только порциями по четыре канала. Поэтому истинно 24-фазный и 6-фазный 24-канальный регуляторы напряжения питания — это далеко не одно и то же.

Как мы уже отмечали, практически все производители материнских плат в настоящее время используют технологию динамического переключения числа фаз питания процессора. Собственно, данная технология отнюдь не нова и была разработана компанией Intel довольно давно. Однако, как это часто бывает, в тот момент она оказалась невостребованной рынком и долгое время оставалась в «запасниках». И только когда стала модной идея снижения энергопотребления компьютеров, вспомнили о технологии динамического переключения фаз питания процессора. Производители материнских плат пытаются выдать ее за свою фирменную и придумывают ей различные названия. К примеру, у компании Gigabyte она называется Advanced Energy Saver (AES), у ASRock — Intelligent Energy Saver (IES), у ASUS — EPU, у MSI — Active Phase Switching (APS). Однако, несмотря на разнообразие названий, все данные технологии реализованы абсолютно одинаково и, конечно же, не являются фирменными. Более того, возможность переключения фаз питания процессора заложена в спецификацию Intel VR 11.1, и все PWM-контроллеры, совместимые со спецификацией VR 11.1, поддерживают данную технологию.

Естественно, возникает вопрос, почему технологию динамического переключения фаз питания называют энергосберегающей и какова эффективность применения данной технологии?

Рассмотрим, к примеру, материнскую плату с 6-фазным регулятором напряжения питания процессора. Если процессор загружен несильно, а значит, потребляемый им ток невелик, вполне можно обойтись и двумя фазами питания, а потребность в шести фазах возникает при сильной загрузке процессора, когда потребляемый им ток достигает максимального значения. Действительно, можно сделать так, чтобы количество задействованных фаз питания соответствовало потребляемому процессором току, то есть чтобы фазы питания динамически переключались в зависимости от загрузки процессора. Но не проще ли использовать все шесть фаз питания при любом токе процессора? Чтобы ответить на этот вопрос, нужно учесть, что любой регулятор напряжения сам потребляет часть преобразуемой им электроэнергии, которая выделяется в виде тепла. Поэтому одной из характеристик преобразователя напряжения является его КПД или энергоэффективность, то есть отношение передаваемой мощности в нагрузку (в процессор) к потребляемой регулятором мощности, которая складывается из мощности, потребляемой нагрузкой, и мощности, потребляемой самим регулятором. Энергоэффективность регулятора напряжения зависит от текущего значения тока процессора (его загрузки) и количества задействованных фаз питания.

Зависимость энергоэффективности регулятора напряжения от тока процессора при неизменном количестве фаз питания выглядит следующим образом. Первоначально, с ростом тока нагрузки (процессора), КПД регулятора напряжения линейно возрастает. Далее достигается максимальное значение КПД, и при дальнейшем увеличении тока нагрузки КПД постепенно уменьшается. Главное, что значение тока нагрузки, при котором достигается максимальное значение КПД, зависит от количества фаз питания, а следовательно, если использовать технологию динамического переключения фаз питания, то КПД регулятора напряжения питания всегда можно поддерживать на максимально высоком уровне.

Сравнивая зависимости энергоэффективности регулятора напряжения от тока процессора для различного количества фаз питания, можно сделать вывод, что при малом токе процессора (при его незначительной загрузке) более эффективно задействовать меньшее количество фаз питания. В этом случае меньше энергии будет

потребляться самим регулятором напряжения и выделяться на нем в виде тепла. При высоких значениях тока процессора применение малого количества фаз питания приводит к снижению энергоэффективности регулятора напряжения. Поэтому в данном случае оптимально использовать большее количество фаз питания.

С теоретической точки зрения применение технологии динамического переключения фаз питания процессора должно снизить, во-первых, общее энергопотребление системы, а во-вторых, тепловыделение на самом регуляторе напряжения питания. Причем, по заявлениям производителей материнских плат, данная технология позволяет уменьшить энергопотребление системы на целых 30%. Конечно же, 30% — это число, взятое с потолка и ничем не обоснованное. Реально технология динамического переключения фаз питания позволяет снизить суммарное энергопотребление системы не более чем на 3-5%. Дело в том, что данная технология позволяет экономить электроэнергию, потребляемую лишь самим регулятором напряжения питания. Однако основными потребителями электроэнергии в компьютере являются процессор, видеокарта, чипсет и память и на фоне суммарного энергопотребления этих компонентов энергопотребление регулятора напряжения довольно мало. А потому, как ни оптимизируй энергопотребление регулятора напряжения, добиться существенной экономии просто невозможно.

Мода на фирменные утилиты и технологии

О фирменных утилитах и технологиях, которыми дополняются все современные материнские платы, можно рассказывать очень долго и нудно, а можно не рассказывать вообще, поскольку в этом просто нет смысла. На самом деле фирменные технологии — это, за редким исключением, лишь маркетинговая утка. Как правило, существует лишь фирменное название, под которым скрываются отнюдь не фирменные технологии. Классический пример — технология динамического переключения фаз питания процессора. У каждого производителя есть свое фирменное название этой технологии, которая реализуется у всех одинаково, а разработана была компанией Intel. И таких примеров можно привести очень много.

Что же касается фирменных утилит, которыми комплектуются материнские платы, то все без исключения производители их действительно выпускают. Как правило, речь идет об утилитах для разгона системы, а также об утилитах мониторинга. Однако польза от этих фирменных утилит весьма и весьма сомнительна. Те, кто увлекается разгоном системы, делают это через настройки BIOS, а те, кто не знает, что такое BIOS, вряд ли будут использовать для разгона фирменные утилиты.

Утилиты мониторинга позволяют отслеживать энергопотребление процессора и даже демонстрировать, сколько электроэнергии сэкономлено за счет применения технологии динамического переключения фаз питания процессора. Но и тут есть свой подводный камень. Доверия к этим утилитам нет абсолютно никакого. Подчас то, что они демонстрируют, просто противоречит здравому смыслу.

Пожалуй, единственные полезные утилиты — это утилиты для управления скоростью вращения вентилятора кулера процессора. Однако такие утилиты имеются далеко не у каждого производителя.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

GIGABYTE провела в Риме семинар для прессы по технологиям 333 Acceleration

Компания GIGABYTE объявила о проведении 24 ноября особого европейского семинара, посвященного представлению и демонстрации новых системных плат серии P55A, разработанных в рамках концепции GIGABYTE 333 Onboard Acceleration. Мероприятие под девизом 333 Acceleration Technologies прошло в живописном отеле Regina Hotel Baglioni (Рим, Италия).

На семинар были приглашены представители влиятельных изданий из Италии, Великобритании, Испании, Франции, Финляндии, Швеции, Дании, Норвегии, Бельгии, России, Греции, Турции, Польши, Венгрии, Румынии, Чехии, Словакии, Словении, Хорватии, Украины, Сербии, Латвии, Эстонии и других стран. В программу семинара вошла утренняя сессия с технической презентацией старшего менеджера по продуктам GIGABYTE г-на Джексона Хсу (Jackson Hsu), а после полудня участникам была предоставлена возможность взять интервью у вице-президента компании GIGABYTE г-на Генри Као (Henry Kao). Представители GIGABYTE поделились своими взглядами на текущее состояние ИТ-индустрии, рассказали о влиянии на рынок новых технологий SuperSpeed и приоткрыли завесу над тем, что ждет нас в обозримом будущем.

Среди отличительных особенностей системных плат, спроектированных в рамках концепции GIGABYTE 333 Onboard Acceleration, — шина SuperSpeed USB 3.0, интерфейс SATA 3.0 (с пропускной способностью 6 Гбит/с) и возросшая мощность питания всех USB-портов. Изделия обеспечивают обратную совместимость с устройствами USB 2.0 и демонстрируют отличный задел на будущее, что, несомненно, оценят те, кто предпочитает самостоятельно собирать и модернизировать ПК. Это впечатляющее трио технологий дополняет стабильную, высокопроизводительную платформу такой важной характеристикой, как исключительно быстрая передача данных, предопределяя успех платформ на базе системных плат GIGABYTE серий X58A и P55A.

Своевременный выпуск серийных продуктов, оснащенных комплексом GIGABYTE 333 Onboard Acceleration, стал возможен благодаря тесному сотрудничеству GIGABYTE с компаниями NEC, Seagate, Marvell и другими известными поставщиками. Отгрузки системных плат заказчикам стартовали 27 октября, а уже в начале ноября этого года платы поступили в продажу по всему миру.

Новый медиаплеер AL460 от компании Apacer

Компания Apacer Technology представляет революционный продукт — медиаплеер AL460. С его помощью просмотр цифрового видео станет приятным развлечением для пользователей. Фильмы, изображения и музыка могут проигрываться с помощью AL460 прямо из Интернета. Медиаплеер AL460 имеет отличные возможности по обработке цифровых сигналов, благодаря которым может воспроизводить фильмы в высоком разрешении Full HD. Особенно стоит отметить наличие современного интерфейса HDMI, через который можно передавать видео высокого разрешения без потери качества совместно с объемным многоканальным звуком. Разрешение выдаваемого изображения у AL460 в 6 раз выше, чем у традиционного DVD-формата, что является большим преимуществом.

Цифровой медиаплеер AL460 способен передавать видеоданные с разрешением до 1920×1080 p, что соответствует высочайшим требованиям современных источников передачи видео высокой четкости. Качество изображения приятно удивит даже самых искушенных пользователей. С помощью AL460 просмотр цифрового видео независимо от источника отображения — будь то монитор, телевизор, проектор или плазменная панель — станет приятным развлечением для пользователей. Новинка располагает разнообразными видеоинтерфейсами: HDMI, компонентным и AV, к которым можно подключить самый современный телевизор или домашний кинотеатр. Два встроенных порта USB позволяют присоединить несколько накопителей одновременно, что очень удобно при воспроизведении различных медиафайлов.

Благодаря встроенным кодекам медиаплеер AL460 от компании Apacer поддерживает и воспроизводит различные виды форматов аудио- и видеофайлов, что является большим преимуществом для пользователей, скачивающих самый разнообразный контент из Интернета. К примеру, AL460 поддерживает файлы AVI, ISO и MPG, а также формат RMVB/RM с разрешением 720p и TS-формат с разрешением 1080p. Другая отличительная способность нового медиаплеера AL460 — поддержка и воспроизведение субтитров форматов SRT, SSA, SUB, SMI, SUB+IDX, что немаловажно при просмотре фильма на иностранном языке. Благодаря возможности подключения к сети и трансляции материалов из Интернета цифровой медиаплеер AL460 от компании Apacer обеспечивает потребителям беспрепятственный доступ к цифровым видеофильмам, фотоснимкам и музыкальным композициям, максимально упрощая таким образом вывод файлов с компьютера и накопителя, находящихся в сети, и воспроизведение медиаматериалов на большом экране телевизора, проекторе или плазменной панели. Стоит отметить, что AL460 воспроизводит файлы с большинства распространенных накопителей с интерфейсом USB, распознаваемых как устройства хранения данных. Воспроизведение видеофильмов и навигация в режиме Full HD производятся при помощи пульта дистанционного управления и красочного, удобного и понятного интерфейса. С помощью AL460 вы сможете наслаждаться высококачественным просмотром любимых кинофильмов, клипов, прослушиванием музыкальных и других аудио- и видеофайлов. Компактный AL460 с элегантным дизайном будет замечательно смотреться в составе вашего аудиовидеоцентра и подойдет для интерьера любого дома.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

VESA узаконила разъем Mini-DisplayPort

В начале ноября члены ассоциации VESA (Video Electronics Standards Association) утвердили спецификацию разъема Mini-DisplayPort (mDP). Он предназначен для использования в устройствах небольшого размера (таких как нетбуки, портативные медиапроигрыватели и т.д.) и является более компактной альтернативой полноразмерному разъему DisplayPort.

Imation выпустила внешний винчестер с интерфейсом Wireless USB

В середине ноября компания Imation сообщила о выпуске внешнего жесткого диска Imation Pro WX Wireless USB. Одной из отличительных особенностей новинки является беспроводной интерфейс Wireless USB, обеспечивающий передачу данных со скоростью до 15 Мбайт/с в радиусе 10 м от ресивера. В качестве накопителя в этой модели используется 3,5-дюймовый жесткий диск емкостью 1,5 Тбайт.

DiamonDisc — сверхдолговечная альтернатива DVD-R

Многие читатели на собственном опыте знают, что записываемые оптические диски (такие как CD-R и DVD±R) не отличаются долговечностью. Несмотря на заявления производителей, некоторые DVD-диски приходят в негодность уже через два-три года после записи. Основная причина такого положения вещей кроется в быстрой деградации органических материалов, из которых изготавливается записывающий слой современных DVD±R.

Решением этой проблемы всерьез озаботились специалисты компании Cranberry. В результате напряженных изысканий им удалось создать записываемый оптический диск DiamonDisc, способный сохранять данные на протяжении 1000 лет. При этом считать его содержимое можно любым стандартным DVD-приводом.

Секрет новинки заключается в использовании особо прочного полимера, из которого состоит записывающий слой носителей DiamonDisc. Правда, в силу физико-химических свойств этого материала записать DiamonDisc на обычном записывающем DVD-приводе не получится: для этого требуется специальное устройство, оборудованное мощным лазером.

Однако наряду с очевидными достоинствами у детища Cranberry есть и серьезный недостаток — чересчур высокая цена. За комплект, включающий специальный записывающий привод (Cranberry Disc Writer) и полторы сотни чистых болванок DiamonDisc, придется выложить почти 5 тыс. долл.!

Впрочем, увековечить свои данные можно и с гораздо меньшими затратами. Заплатив 35 долл., любой желающий может загрузить свои данные на сервер Cranberry, после чего сотрудники компании запишут их на диск, который затем отправят заказчику по почте.

Sharp начала производить солнечные батареи для мобильных телефонов

В ноябре компания Sharp объявила о начале выпуска двух моделей солнечных батарей, предназначенных для использования в мобильных телефонах и других малогабаритных портативных устройствах. Батарея LROGC02 имеет размеры 41×67,5×0,8 мм и способна питать нагрузку, потребляющую до 300 мВт. Более компактная модель LROGC03 (44×33×0,8 мм) способна вырабатывать до 130 мВт. Обе панели включают 10 последовательно соединенных солнечных элементов и генерируют на выходе напряжение 5 В постоянного тока. По данным производителя, КПД этих солнечных батарей составляет не менее 12,8%.

Поставки батарей LROGC02 заинтересованным партнерам компании уже начались, а модули LROGC03 станут доступны в I квартале 2010 года.

Toshiba увеличила емкость 1,8-дюймовых винчестеров

В начале ноября компания Toshiba анонсировала новую модель жесткого диска MK3233GSG емкостью 320 Гбайт. Этот накопитель, выполненный в корпусе формфактора 1,8 дюймов, стал самым емким среди винчестеров аналогичного размера. По информации разработчиков, новинка обладает более высокой производительностью и меньшим уровнем шума по сравнению с ранее выпускавшимися моделями 1,8-дюймовых жестких дисков компании.

Винчестер MK3233GSG оснащен интерфейсом SATA II. Скорость вращения шпинделя составляет 5400 об./мин, среднее время поиска — 15 мс, объем буферной памяти — 16 Мбайт. Конструкция позволяет работающему винчестеру выдерживать перегрузки до 500 g, действующие в течение 2 мс. Потребляемая мощность не превышает 1,3 Вт, а уровень шума в режиме поиска — не более 19 дБ.

Начало поставок нового жесткого диска намечено на декабрь 2009 года.

Пульт ДУ без батареек станет реальностью уже через пару лет

На проходившей в Йокогаме (Япония) выставке Embedded Technology 2009 компания NEC продемонстрировала прототип пульта ДУ, который способен работать без батареек и внешних источников питания. Необходимый для работы электроники ток вырабатывается миниатюрным встроенным генератором, который преобразует в электричество механические колебания, возникающие при нажатии на клавиши на пульте. Мощности генератора, созданного специалистами компании Soundpower, вполне хватает для питания электронных компонентов пульта. Правда, «начинка» пульта тоже не совсем обычная: специально для этого прототипа инженеры NEC создали микроконтроллер и передатчик со сверхнизким энергопотреблением.

Для создания работоспособного безбатареечного пульта ДУ сотрудникам NEC и Soundpower потребовалось около трех лет. Участники этого проекта надеются, что уже в 2011 году безбатареечные пульты ДУ появятся в комплектации серийно выпускаемых бытовых электронных устройств. По мнению инженеров, в перспективе миниатюрные генераторы Soundpower смогут заменить батарейки и аккумуляторы и в других беспроводных устройствах, в частности в компьютерных клавиатурах и манипуляторах.

Toshiba выпустила компактное зарядное устройство с топливным элементом

Компания Toshiba объявила о начале продаж портативного источника питания Dynario, предназначенного для подзарядки мобильных устройств. Эта новинка примечательна прежде всего тем, что электричество в ней вырабатывает компактный топливный элемент. В данном случае речь идет о топливной ячейке с прямым окислением метанола (direct methanol fuel-cell, DMFC). Топливом служит концентрированный метиловый спирт (метанол), окислителем — содержащийся в воздухе кислород.

Помимо топливного элемента в корпусе устройства, имеющего размеры 150×21×74,5 мм, расположен «топливный бак» объемом 14 мл, а также литий-ионный аккумулятор, позволяющий накапливать впрок не израсходованную сразу электроэнергию. Такой подход дает возможность использовать электричество более эффективно — ведь реакция в топливном элементе продолжается до тех пор, пока не кончится топливо в «баке», независимо от того, подключена в данный момент нагрузка к выходу устройства или нет.

Метанол, необходимый для работы Dynario, поставляется в специальных картриджах емкостью 50 мл. Как утверждает производитель, на одной полной заправке (то есть используя 14 мл метанола) топливный элемент способен выработать такое количество электроэнергии, которого хватит для зарядки аккумуляторов двух мобильных телефонов.

На выходе Dynario выдает 5 В постоянного тока. Заряжаемые устройства подключаются к стандартной розетке USB типа A. Согласно официальной спецификации, устройство способно питать нагрузку, потребляющую до 400 мА.

Пока что новинка доступна только на территории Японии, где ее можно приобрести за 29 800 иен (около 330 долл.). Набор из пяти топливных картриджей, каждый из которых содержит по 50 мл метанола, обойдется в 3150 иен (35 долл.). Решение о продажах Dynario за пределами Японии будет принято руководством Toshiba исходя из результатов эксплуатации 3 тыс. устройств из пробной серии.

Будущее видеокарт

Рынок видеоадаптеров, наверное, один из самых популярных и обсуждаемых в Интернете, где можно встретить бесконечные холивары с вопросами, кто быстрее, качественнее, функциональнее, дешевле. При этом никто из экспертов не может дать четкого ответа, какая компания — производитель видеокарт лучше. Продукция каждой из них хороша по-своему, а чаши весов, на которых балансируют производительность и цена, клонятся то в одну, то в другую сторону при выпуске очередной новой модели.

На данный момент на рынке представлены графические видеокарты, поддерживающие самые современные технологии. Однако лидером в поддержке инновационных технологий прорисовки 3D-изображений в играх бесспорно является компания AMD/ATI, которая осенью этого года выпустила новое поколение видеокарт серии Radeon HD5800, аппаратно поддерживающих DirectX 11. Это особенно актуально в связи с выходом операционной системы Windows 7, полностью поддерживающей данную технологию. Дебют таких графических процессоров оказался очень удачным, и сегодня многие пользователи покупают решения именно от компании AMD/ATI, поскольку они являются самыми продвинутыми с технической точки зрения. Основной конкурент AMD — компания NVIDIA — увы, несколько отстает по графику в выпуске своих новых графических процессоров серии под кодовым названием GT300. До сих пор новых графических чипов от NVIDIA нет даже в виде сэмплов, что не может не огорчать тех, кто предпочитает видеокарты на базе чипов от этой компании. В то же время, учитывая ситуацию в предыдущие годы, компания NVIDIA, скорее всего, представит нечто новое и революционное, что пошатнет позиции, занятые на рынке конкурентом в лице AMD. Поскольку за выпуском новых видеокарт следит практически каждый пользователь, играющий в компьютерные игры, мы не будем подробно описывать последние видеокарты, которым посвящено уже множество обзоров и разного рода статей.

Рассмотрим тенденцию развития графических карт как отдельных устройств на ближайшее будущее. Не секрет, что компания Intel, являющаяся лидером по производству интегрированных графических решений в мире, в самом ближайшем будущем анонсирует центральные процессоры с интегрированным графическим ядром (кодовое название десктопных процессоров — Clarkdale, а мобильных — Arrandale). Тем самым этот процессорный гигант полностью избавляется на рынке интегрированных в чипсет графических решений от конкурента в лице NVIDIA. Отметим, что графическое ядро будет выполнено в виде отдельного кристалла по технологическому процессу 45 нм, тогда как основной процессор будет выполнен по техническим нормам 32 нм. При этом тенденция снабжать центральный процессор графическим ядром будет перенесена и на процессоры Intel Atom, новые версии которых также будут содержать интегрированную графику, что не позволит компании NVIDIA выпускать решения наподобие NVIDIA ION. Напомним, что в этом решении популярный бюджетный процессор Intel Atom работает в сочетании с интегрированным в чипсет графическим чипом NVIDIA 9400M. Компания AMD также анонсировала подобную технологию, и ожидается, что первые процессоры с интегрированным графическим чипом появятся на ноутбуках с платформой Fusion. Поэтому можно утверждать, что NVIDIA теперь будет выпускать исключительно дискретные графические видеоадаптеры, нацеленные на применение в современных играх, поскольку рынок интегрированных графических адаптеров будет принадлежать самим процессорным компаниям, которые совсем не хотят делиться прибылью с конкурентами.

Но что такое рынок интегрированных графических решений? Сегодня это один из самых прибыльных и обширных сегментов рынка графических адаптеров, поскольку такие решения приобретаются компаниями и относятся к решениям для корпоративных клиентов. В то же время, поскольку наблюдается тенденция вытеснения ноутбуками стационарных персональных компьютеров, рынок интегрированных графических адаптеров тоже меняется. Ведь в большинстве современных ноутбуков устанавливаются дискретные графические решения, а ноутбуки с интегрированными в чипсет графическими процессорами с рынка постепенно уходят. Это происходит, в частности, из-за того, что пользователи, купившие ноутбук, хотят использовать его как универсальное решение, сочетающее в себе и рабочую лошадку, и устройство для развлечений, то есть для игр и просмотра фильмов. Если попытаться осмыслить все эти перестановки графических видеокарт в современных устройствах, то можно прийти к выводу, что компания NVIDIA хотя фактически и лишается рынка интегрированных видеокарт, но с успехом может развернуться на рынке дискретных графических адаптеров для мобильных устройств, то есть ноутбуков. А рынок ноутбуков за последнее время растет очень быстро и уже практически преодолел 50-процентный барьер на рынке пользовательских компьютеров, опередив стационарные ПК.

На данный момент компания NVIDIA активно рекламирует свою систему параллельных вычислений на основе интегрированных в их графические видеокарты процессоров CUDA. Технология вычислений с помощью графических процессоров в обход центральных процессоров компьютера не нова. Однако, благодаря активной пиар-поддержке, она на слуху у каждого владельца видеокарт NVIDIA. На самом деле задач, которые могут быть просчитаны с большей производительностью, чем на центральных процессорах, не очень много, и все они, как правило, относятся к узкоспециализированным направлениям жизнедеятельности человека. Например, такие расчеты будут эффективны при работе с физическими или биологическими моделями, расчетами траекторий и т.п. И с учетом того, что лишь немногие пользователи интересуются подобными направлениями, можно говорить, что технология CUDA практически не востребована. Отметим, что, несмотря на то, что графические процессоры AMD поддерживают примерно такую же технологию просчета, в последнее время от представителей AMD о ней практически ничего не слышно. Это подтверждает тот факт, что AMD просто отказалась от этой технологии, считая ее на данный момент неактуальной.

Также нельзя обойти вниманием и новую технологию 3D Vision, которую активно рекламирует компания NVIDIA. Она позволяет играть в игры и просматривать фильмы в режиме псевдо-3D. К концу года вышло достаточно большое количество игр, поддерживающих эту технологию, однако существуют и проблемы. Для работы этой технологии, например, необходим монитор последнего поколения, поддерживающий частоту развертки 120 Гц, а также специальные 3D-очки. А это дополнительные деньги, причем немалые. Поэтому данная технология хотя и развивается, но пока не является достаточно массовой вследствие своей дороговизны.

Тем не менее стоит упомянуть об отказе компании IBM от дальнейших вложений в разработку графических решений — процессоров Cell. Популярная приставка PlayStation 3 компании Sony, одного из лидеров рынка, основана именно на этих процессорах, и можно предположить, что в следующей версии данной приставки будут использоваться другие графические процессоры. Вполне вероятно, что ими станут графические процессоры компании NVIDIA.

Подводя итог, отметим, что рынок графических процессоров стоит на пороге передела сфер влияния основных игроков рынка. В связи с этим сложно делать долгосрочные прогнозы, поскольку не ясно, какие решения приглянутся пользователям, а в первую очередь — производителям компьютерного оборудования.

Сергей Пахомов

Советы по выбору ноутбука

То, что ноутбуки становятся все более популярными у домашних пользователей, — факт, не вызывающий сомнения. По данным различных статистических исследований, в мире наблюдается неуклонный рост объема продаж ноутбуков, при этом их доля рынка, по сравнению со стационарными ПК, постоянно увеличивается. Еще в докризисном 2007 году доля ноутбуков в мире достигала порядка 40% от общего количества проданных компьютеров, что составляло 105,6 млн проданных ноутбуков.

Если говорить о России, то в том же докризисном 2007 году сектор ноутбуков за год вырос почти на 100%, а поставки ноутбуков составили более 30% от общего объема рынка ПК.

Конечно, разразившийся осенью 2008 года экономический кризис подпортил статистику роста объемов продаж ноутбуков. Показатели объемов продаж ноутбуков в 2008 году для всех компаний оказались ниже, чем по результатам 2007 года, однако общей тенденции увеличения доли ноутбуков на рынке кризис, конечно же, не изменил. Пока еще рано подводить итоги 2009 года, но с большой долей вероятности можно утверждать, что объем проданных ноутбуков на рынке составил порядка 50% от общего количества проданных компьютеров.

Причины популярности ноутбуков

Можно выделить несколько причин роста популярности ноутбуков. Наверное, самая главная из них — это падение стоимости ноутбуков. Если раньше ноутбук был предметом роскоши, которую мог позволить себе далеко не каждый, то теперь он стал доступен подавляющему большинству пользователей.

Другая немаловажная причина роста популярности ноутбуков — это расширение их функциональных возможностей и повышение производительности, которая постепенно приближается к производительности настольных ПК. Ноутбуки стали рассматриваться не только как мобильные компьютеры, которые можно взять с собой в дорогу, но и как компактные стационарные компьютеры, которые претендуют стать заменой стационарным настольным ПК. Причем в процентном соотношении количество ноутбуков, используемых именно как стационарное решение в домашних или офисных условиях, превосходит количество ноутбуков, которые применяются как мобильные устройства. И если раньше такой показатель ноутбука, как время его автономной работы от аккумуляторной батареи, был актуален для многих пользователей, то сегодня на него вообще не обращают внимание.

Существует и еще одна мотивация для покупки ноутбука. Если раньше Интернет рассматривался как некое дополнение к компьютеру, расширяющее его функциональные возможности, то теперь компьютер без Интернета просто немыслим. Для многих пользователей Интернет первичен, а компьютер — лишь средство доступа во Всемирную паутину. С каждым годом возрастает число хот-спотов (публичных зон беспроводного доступа в Интернет), интернет-кафе и т.д. Появляются новые типы беспроводного доступа в Интернет (например, WiMAX), а более удобного средства для доступа в Интернет, чем мобильный ноутбук, оснащенный и интегрированным сетевым контроллером, и беспроводным адаптером, и встроенной веб-камерой, наверное, не существует.

Ну и последняя причина роста популярности ноутбуков, специфическая именно для России, — это обман покупателей. Да, именно обман. Во всех крупных торговых сетях («Эльдорадо» и им подобных) под видом ноутбуков продаются дешевые нетбуки, которые, собственно, не относятся к категории ноутбуков. Нетбуки — это своеобразный гаджет, или, если угодно, неполноценные ноутбуки, однако продают их именно как ноутбуки, что, по сути, является обманом покупателей. Причем некоторые производители (например, компания Lenovo) классифицируют свои нетбуки именно как ноутбуки, что абсолютно некорректно. Мотивы самих производителей, да и торговых сетей в данном случае понятны. Им главное сбагрить то, что есть на складе, и для этого все средства хороши, а то, что при этом приходится обманывать покупателей, никого в общем-то не волнует. Нужно сказать, что такой банальный обман покупателей, когда под видом ноутбуков им продают нетбуки, имеет результат. Нетбуки стоят дешево (в сравнении с настоящими ноутбуками), и покупатели охотно клюют на эту приманку. В итоге объемы продаж нетбуков постоянно увеличиваются, о чем безапелляционно свидетельствуют статистические данные, а вот статистика по количеству разочаровавшихся в купленных нетбуках, увы, отсутствует. Конечно, если пользователь заранее знает, что такое нетбук и для чего он нужен, и приобретает его вполне осознанно, тогда никакого разочарования не будет. Только таких грамотных пользователей, увы, не так уж и много.

Впрочем, к тому, что такое нетбуки и чем они отличаются от ноутбуков, мы еще вернемся, а пока рассмотрим общие вопросы, касающиеся ноутбуков.

С чего начать

Итак, вы решили купить ноутбук. Ассортимент предлагаемых сегодня моделей настолько широк, что сделать правильный выбор не так-то просто даже профессионалу, не говоря уже о рядовом пользователе. С чего же начать?

Прежде всего нужно попытаться сформулировать, для чего вам нужен ноутбук, то есть преимущественно для решения каких задач вы будете его использовать. Немаловажным обстоятельством является также и сумма, которую вы готовы на него потратить. Конечно, каждому хочется приобрести стильный, красивый, производительный ноутбук, на котором можно было бы решать любые задачи, и заплатить за него как можно меньше. Однако так не бывает. Очень часто после покупки дешевого ноутбука приходит осознание того, что это совсем не то, что вам нужно. Скупой платит дважды! Стоимость ноутбука, как правило, адекватна его возможностям, поэтому слишком низкая цена должна настораживать. Впрочем, о стоимости мы поговорим чуть позже, а пока рассмотрим наиболее вероятные сценарии применения ноутбуков.

Как ни удивительно, но большинство пользователей, покупая свой первый ноутбук, плохо представляют, как они будут его использовать. Часто аппетит приходит во время еды, и круг решаемых задач постепенно расширяется. Всё бы хорошо, но возможности ноутбука, который изначально приобретался для работы с офисными программами, крайне ограничены и не соответствуют новым запросам. А потому

Windows®. Жизнь без преград.
ASUS рекомендует ОС Windows 7.

12 hrs

Неограниченные возможности

Windows 7. Просто как никогда.
Работает так, как вы хотите

Технология ASUS Turbo33
12 часов автономной работы
< 2,5 см толщиной

АКЦИЯ!

с 01 ноября 2009 по 31 декабря 2009
Купи ноутбук или нетбук ASUS*
и получи модем СКАЙ ЛИНК!**

* кроме моделей со встроенным WiMax
** при условии подключения к сети

подробности на сайтах
www.asusnb.ru
www.skylink.ru

Товар сертифицирован, на правах рекламы

Новые ноутбуки ASUS UL-серии с предустановленной подлинной ОС Windows® 7 Домашняя базовая, оснащенные энергоэффективным процессором Intel® Core™ 2 Duo SU7300 с поддержкой эксклюзивной технологии ASUS Turbo33, позволяют добиться максимальных результатов как в работе, так и в игре. Тонкий (менее 2,5 см толщиной) ноутбук ASUS UL50V с дискретной видеокартой NVIDIA® GeForce® G 210M дает возможность насладиться самыми лучшими развлекательными приложениями, доступными на ноутбуках. Кроме того, эксклюзивная функция Graphix Boost позволяет в зависимости от текущих задач переключаться с интегрированного на дискретное графическое ядро, добиваясь экономии энергии или повышенной производительности. В результате время автономной работы ноутбуков ASUS UL-серии составляет до 12 часов*, поэтому можно работать и развлекаться целый день, где бы вы ни находились.

Новая серия ASUS UL. Неограниченные возможности.

*зависит от конфигурации и характера использования

www.asus.ru
Всемирная гарантия 2 года
Горячая линия ASUS: (495) 23-11-999

Информацию о том, где купить ноутбуки ASUS в Москве и Санкт-Петербурге, можно найти на сайте www.asusnb.ru

Владивосток: В-Лазер (4232) 218-000; ДНС (4232) 300-454; **Владимир:** Компьютер-Имидж (4922) 33-19-66; **Воронеж:** РЕТ (4732) 77-93-39; **Екатеринбург:** Буква (343) 22-22-025; Клосс (343) 216-17-01; Норд 8-800-2000-787; **Ижевск:** Корпорация «Центр» (3412) 91-88-11; **Казань:** Ноутбукофф (843) 264-39-32; **Киров:** Технополис (8332) 480-888; **Краснодар:** Владос (861) 210-10-01; **Красноярск:** Аверс (3912) 560-561; Старком (3912) 49-11-11; **Липецк:** Регард-тур (4742) 220-555; **Новосибирск:** ГОТТИ (383) 362-00-44; Левел (383) 212-00-05; НЭТА (383) 304-10-10; Техносити (383) 22-33-770; **Нижний Новгород:** Алтэкс (831) 411-87-87; **Норильск:** Юрмала-М (3919) 46-73-36; **Омск:** РИТМ (3812) 20-05-08; **Пермь:** Ноутбукофф (342) 270-01-11; Ноутовъ (342) 210-10-84; **Ростов-на-Дону:** Иманго (863) 240-40-32; Санрайз (863) 243-65-65; **Самара:** Прагма (846) 270-17-01; **Саратов:** АТТО (8452) 444-111; **Сургут:** Компьютерный супермаркет «ПЕРВЫЙ» (3462) 247-000; **Томск:** Интант (3822) 56-00-56; **Тюмень:** Арсенал+ (3452) 797-070; **Ульяновск:** Симбирск-М+ (8422) 420-003; **Уфа:** Кламас (347) 291-21-12; ФортеВД (347) 260-00-00; **Чебоксары:** Квартон (8352) 62-55-51; **Якутск:** Респект (4112) 44-55-44

важно с самого начала четко представлять, для каких целей вам нужен ноутбук.

Классификация ноутбуков по назначению

Если попытаться классифицировать ноутбуки по назначению, то типичной является следующая схема классификации (хотя любая классификация весьма условна):

- мобильный ноутбук как средство выхода в Интернет;
- стационарный ноутбук для работы с офисными программами;
- мультимедийный ноутбук для работы и развлечений;
- ноутбук в качестве рабочей станции для работы со специфическими приложениями;
- игровой ноутбук.

Мобильный ноутбук как средство выхода в Интернет

Ноутбук как средство выхода в Интернет предполагает решение таких задач, как интернет-серфинг (доступ к различным сайтам), доступ к популярным интернет-сервисам типа YouTube, работа с электронной почтой, интернет-общение с использованием таких программ, как ICQ и Skype, а также просмотр потокового видео.

В принципе, если вам нужен ноутбук именно для решения перечисленных задач и ничего другого вы с его помощью делать не предполагаете, то выбор довольно прост. В таком случае нет нужды задумываться о конфигурации ноутбука, поскольку производительности любого современного ноутбука вполне достаточно для решения указанных задач. Вам вовсе не требуется ноутбук с мощным процессором, большим объемом оперативной памяти и дискретной видеокартой. Ну а интегрированными средствами для доступа в Интернет (интегрированный Ethernet-контроллер для проводного подключения к сегменту локальной сети, модуль беспроводной связи Wi-Fi) оснащены все современные ноутбуки. Если вы предпочитаете интернет-общение по Skype, то желательно также наличие встроенной веб-камеры.

Пожалуй, единственное замечание можно сделать относительно сетей WiMAX. В настоящее время в продаже можно встретить ноутбуки, в которых вместе с модулем беспроводной связи Wi-Fi (стандарт 802.11 b/g/n) интегрирован модуль WiMAX для беспроводного доступа в Интернет через сеть WiMAX. Однако тут есть несколько подводных камней, о которых стоит упомянуть. Главный недостаток стандарта WiMAX, как это ни странно, заключается в его широкой вариативности. Проблема в том, что каждый интегрированный модуль WiMAX «заточен» под вполне определенного WiMAX-провайдера и с WiMAX-сетью другого провайдера работать не будет.

Другая проблема WiMAX-сетей заключается в том, что в России они пока не получили широкого распространения. Несмотря на наличие на рынке нескольких WiMAX-операторов, зона покрытия этих сетей оставляет желать лучшего, связь нестабильная, а рост числа подключаемых абонентов негативно отражается на качестве их обслуживания. Да и тарифы за доступ в Интернет через сеть WiMAX пока не могут конкурировать с тарифами проводного подключения. Кроме того, будущее WiMAX в России еще очень неоднозначно: неизвестно, чем же все-таки закончится непримиримая борьба операторов мобильной связи и сетей WiMAX. Дело в том, что операторы мобильной связи пытаются монополизировать рынок под себя и развернуть сети 4G. Однако частотный диапазон, который требуется для сетей 4G, пересекается с частотным диапазоном сетей WiMAX. И совсем не факт, что операторов WiMAX не лишат выделенного им частотного диапазона. Скорее всего, победа будет за теми, у кого больше денег, а конкурировать в этом плане с тройкой ведущих операторов мобильной связи нелегко. Так что делать ставку на WiMAX, покупая ноутбук с интегрированным WiMAX-модулем, пока еще преждевременно и вряд ли имеет смысл.

Итак, с конфигурацией ноутбука, который используется как средство доступа в Интернет, все более-менее понятно. Это может быть абсолютно любой по конфигурации ноутбук. В данном случае основное внимание нужно уделить его дизайну, размерам и стоимости. Как правило, ноутбуки, которые используются исключительно как средство выхода в Интернет, — это портативные и легкие устройства, которые можно брать с собой в дорогу.

Вообще, идеальным средством выхода в Интернет являются даже не ноутбуки, а нетбуки (идеальными, конечно, по стоимости). Собственно, они и разрабатывались именно как компактное, бюджетное средство доступа в Интернет и в общем-то больше ничего не умеют. Правда, нетбукам свойственны определенные недостатки, которые стоит учитывать. Во-первых, будучи очень компактными устройствами, они имеют размер экрана по диагонали 8,9 или 10,1 дюйма (правда, сейчас стали появляться нетбуки с диагональю 11,6 дюйма).

Причем для экрана с диагональю и 8,9 дюйма, и 10,1 дюйма рабочее разрешение ЖК-матрицы составляет 1024×600 пикселов (для экрана с диагональю 11,6 дюйма — 1366×768). К сожалению, для нетбуков типична ситуация, когда при работе с диалоговыми окнами высоты в 600 точек оказывается недостаточно. Дело в том, что многие стандартные диалоговые окна имеют размер по высоте более 600 точек. При открытии такого окна кнопки, расположенные в нижней части, остаются недоступными и кликнуть по ним мышью просто невозможно. Приходится долго и мучительно угадывать, пока с помощью клавиатуры фокус не будет передан нужной кнопке, дабы нажать на нее. Это, конечно, крайне неудобно.

Другой минус нетбука — это его клавиатура. Если вы привыкли работать с нормальной клавиатурой, то перестроиться на миниатюрную клавиатуру нетбука будет не так-то просто. Поэтому если вам приходится много работать с электронной почтой, то нетбук не для вас. Вам нужен ноутбук с нормальной клавиатурой.

Вообще, если речь идет о компактном ноутбуке для командировок, который используется для выхода в Интернет и для работы с почтой и документами, то имеет смысл обратить внимание на серию ультратонких ноутбуков с диагональю 13,3 дюйма, которые имеются в ассортименте каждого производителя. Рабочее разрешение экрана таких ноутбуков составляет 1280×800 точек — этого вполне достаточно для комфортной работы со многими приложениями. Такие ноутбуки построены на основе аппаратной платформы Intel CULV с процессорами Intel уменьшенного формфактора (Small Form Factor, SFF) и сверхнизким энергопотреблением (Ultra Low Voltage, ULV). Такой процессор работает в паре с чипсетом Intel GS45 Express с встроенным графическим ядром Intel GMA 4500MHD.

Конечно, высокой производительностью ультратонкие ноутбуки не отличаются. Собственно, по производительности они лишь немного превосходят нетбуки на процессорах Intel Atom, но в то же время их производительности вполне достаточно для работы в Интернете, работы с электронной почтой и офисными программами, а также просмотра фильмов (включая HD-фильмы). Эти ноутбуки очень легкие (их вес не превышает 2 кг) и компактные.

Исключение составляет разве что ноутбук Apple MacBook Air, в котором применяются достаточно мощный двухъядерный процессор Intel Core 2 Duo и интегрированная в чипсет графическая карта NVIDIA GeForce 9400M. Этот ультратонкий ноутбук построен на платформе NVIDIA ION, но с процессором Intel Core 2 Duo, а не Intel Atom. Конечно, по производительности Apple MacBook Air превосходит ультратонкие модели ноутбуков других производителей, однако покупать его мы не рекомендуем. Во-первых, его стоимость неоправданно высока. Во-вторых, ноутбуки и компьютеры Apple ориентированы на использование операционной системы Mac OS X (так называемой «Леопард») и в поддержке операционной системы Windows Vista или Windows 7 компания Apple, естественно, не заинтересована. Конечно, на ноутбук Apple MacBook Air или любой другой компьютер Apple можно установить и операционную систему Windows 7, но ОС Mac OS X все равно уже будет установлена, и если она вам не нужна, то вы потеряете часть дискового пространства. К тому же установка Windows 7 на ноутбук MacBook Air через специальную утилиту Boot Camp — отнюдь не тривиальная задача и непредвиденных проблем может возникнуть куда больше, чем кажется. Конечно, если вам нравится «Леопард» и вы в курсе, как

с ним работать, то никаких проблем нет. Но если вы приобретаете Apple MacBook Air, чтобы работать под Windows 7, то получите вместе с ним (причем совершенно бесплатно) и много головной боли.

Подводя итог, еще раз отметим, что если вам нужен ноутбук исключительно как средство выхода в Интернет, то можно остановиться на недорогом (стоимостью до 15 тыс. руб.) нетбуке. Если же нужен ноутбук, который используется в поездках (командировках) не только как средство выхода в Интернет, но и для работы с электронной почтой, а также с офисными программами, то лучший выбор — это ультратонкие ноутбуки с диагональю 13,3 дюйма. Такой ноутбук стоит от 20 до 30 тыс. руб.

Стационарный ноутбук для работы с офисными программами

Прежде чем переходить к обсуждению того, каким должен быть ноутбук, предназначенный для работы с офисными программами, давайте определимся с терминологией. Под ноутбуком для работы с офисными программами мы понимаем ноутбук, который может эффективно работать со всеми программами из пакета Microsoft Office 2007, некоторыми программами из пакета Adobe CS4 и разнообразными программами интерактивного обучения. Естественно, ноутбук, предназначенный для работы с офисными приложениями, должен позволять решать все те же задачи, что и ноутбук, позиционируемый как средство выхода в Интернет. То есть, кроме эффективной работы с приложениями, входящими в пакет Microsoft Office 2007, его можно использовать для просмотра видеоконтента (включая HD-видео), интернет-серфинга и общения по Skype.

Обсуждая мобильные ноутбуки, предназначенные для выхода в Интернет, мы отмечали, что если требуется рабочий ноутбук для командировок, то оптимальный вариант — это ультратонкий ноутбук с диагональю 13,3 дюйма. Такой ноутбук может служить не только эффективным средством выхода в Интернет, но и использоваться для работы с офисными программами (включая работу с электронной почтой). В то же время далеко не всем пользователям требуется именно мобильный ноутбук, который нужно носить (или возить) с собой. Если ноутбук применяется преимущественно как стационарный компьютер, то есть в домашних условиях, и вопросы его компактности и веса не являются критичными, то вполне можно остановиться на ноутбуке с диагональю более 13,3 дюйма.

Дело в том, что если речь идет о домашнем (или офисном) ноутбуке, пусть даже предназначенном для работы с офисными программами, то лучше иметь экран с диагональю более 13,3 дюйма, поскольку это создаст дополнительный комфорт для работы, особенно в многооконном режиме. Представьте себе, что вам нужно работать одновременно с электронной таблицей и текстовым документом. Естественно, удобно, чтобы на экране отображались одновременно два окна (то есть были бы видны и таблица, и текстовый документ). Однако если размер экрана небольшой, то сделать это невозможно. Более корректно в данном случае говорить не просто о размере экрана, а о его разрешении. Дело в том, что при одном и том же размере разрешение экрана может быть различным, а размер отображаемой на экране области зависит не от его размера, а от его разрешения. К примеру, ноутбук с диагональю 16 дюймов может иметь точно такое же разрешение (1366×768), как и ноутбук с диагональю 13,3 дюйма. Понятно, что в данном случае больший размер экрана не дает никаких преимуществ. Более того, сочетание низкого разрешения с большим размером приводит к тому, что картинка смотрится нечетко и блекло, шрифты расплываются, а глаза быстро устают. Поэтому, конечно, кроме размера экрана, нужно учитывать и его разрешение.

Вообще, говоря о разрешении и размере экрана ноутбука, отметим, что в настоящее время ЖК-матрицы, используемые в ноутбуках, могут иметь соотношение сторон 16:10 или 16:9. Соотношение сторон 16:9 соответствует разрешению 1280×720 и 1366×768, 1600×900 и 1920×1080, а соотношение сторон 16:10 — разрешению 1280×800, 1440×900, 1680×1050 и 1920×1200.

При этом если речь идет о ноутбуке с диагональю 13,3 или 14,1 дюйма, то разрешение должно быть 1366×768, а если о ноутбуке с диагональю 15,4 дюйма — 1440×900 или 1680×1050 (хотя встречаются модели и с разрешению 1280×800). Ноутбуки с диагональю 15,6 и 16 дюймов (у таких соотношение сторон экрана составляет 16:9) могут иметь разрешение только 1366×768, что, конечно же, маловато при таком размере экрана.

Ноутбуки с диагональю 16,4 дюйма могут иметь разрешение только 1600×900.

Для ноутбука с диагональю 17 дюймов оптимальным является разрешение 1680×1050, хотя в продаже имеются и модели с разрешением 1440×900 и даже 1280×800. Есть также модели с разрешением 1920×1200 (Full HD), хотя на роль ноутбуков для работы с офисными программами они вряд ли подходят.

Естественно, в продаже имеются и ноутбуки с большим размером экрана, но это уже не модели для работы с офисными программами. Для ноутбука, предназначенного для работы с офисными программами, оптимальным будет размер экрана 15,4 дюйма по диагонали с разрешением 1440×900 или 1680×1050 либо 16,4 дюйма и разрешение 1600×900.

Вообще, имеется определенная закономерность между размером экрана ноутбука и его конфигурацией. Чем больше размер экрана, тем более производительным (за редким исключением) является ноутбук. Что же касается аппаратной конфигурации ноутбука для работы с офисными приложениями, то никаких особых требований в данном случае нет. Собственно, по производительности такой ноутбук относится к разряду бюджетных решений начального уровня. Тут главное не переплачивать за производительность, которая вам не нужна.

Естественно, что такому ноутбуку не требуется дискретная графика и вполне достаточно графического контроллера, встроенного в чипсет. Объем памяти не должен превышать 2 Гбайт. Ну а что касается процессора, то это может быть процессор семейства Intel Core 2 Duo (младшие модели) или Intel Celeron. Можно даже подобрать конфигурацию на процессоре AMD, причем она будет стоить дешевле.

Вообще, что касается стоимости такого ноутбука, то она должна составлять от 15 до 20 тыс. руб. Можно, конечно, купить и более дорогой ноутбук, но это будет означать, что он способен на нечто большее, чем просто работа с офисными программами.

Мультимедийный ноутбук для работы и развлечений

Область использования ноутбуков, предназначенных для работы с офисными программами, весьма ограничена, и подавляющему большинству домашних пользователей требуется нечто большее, чем «печатная машинка с выходом в Интернет». Даже если большую часть времени ноутбук применяется для работы с документами (офисными приложениями), то рано или поздно захочется попробовать запустить на нем и другие программы. Это и обработка цифровых фотографий, и конвертирование видеофильмов (например, для закачки на iPod), и создание анимированных фотоальбомов, и редактирование собственного видео, и просмотр фильмов с хорошим качеством и звуком, и многое другое. Кроме того, многим пользователям время от времени хочется и поиграть на своем ноутбуке. Понятно, что если изначально ноутбук был ориентирован на работу с офисными программами и оптимален именно для этой цели, то его возможностей может оказаться недостаточно для всего остального. Тут потребуется уже мультимедийный ноутбук с несколько иным уровнем производительности и функциональных возможностей.

Мультимедийный ноутбук должен иметь диагональ экрана от 16 дюймов и более и разрешение 1600×900 или выше. Такие характеристики экрана обеспечат комфортные условия для работы со всеми приложениями по созданию и редактированию разнообразного контента. К примеру, на столь большом экране удобно работать с программой Photoshop (или любой другой программой обработки цифровых фотографий). В программах видеомонтажа (Pinnacle Studio и им подобных) большой экран с высоким разрешением позволит отображать больше кадров на оси времени, что очень удобно при монтаже.

И, конечно же, фильм высокого качества лучше смотреть на большом экране. В общем преимущества большого экрана с высоким разрешением вполне очевидны и нет нужды это лишний раз доказывать. Главное — для мультимедийного ноутбука наличие большого экрана с высоким разрешением гораздо более актуально, чем для ноутбука, предназначенного для работы с офисными приложениями.

Кроме того, к конфигурации мультимедийного ноутбука предъявляются определенные требования. Такой ноутбук должен быть гораздо более производительным, чем ноутбук, предназначенный для работы с офисными приложениями. Дело в том, что такие типичные для мультимедийного ноутбука задачи, как конвертирование видеоконтента, видеомонтаж и редактирование цифровых фотографий, создают значительную нагрузку на процессор.

Кроме того, мультимедийный ноутбук должен быть оснащен дискретной графикой (отдельной видеокартой). Собственно, дело тут даже не в том, что дискретная видеокарта производительнее интегрированной в чипсет (в конце концов, мультимедийный ноутбук — это еще не игровой ноутбук), а в том, что графический процессор во многих задачах может выступать в качестве сопроцессора для центрального процессора. То есть некоторые задачи могут выполняться за счет использования вычислительной мощности графического процессора. К примеру, при воспроизведении видеоконтента аппаратным декодированием (для некоторых кодеков) занимается именно графический, а не центральный процессор, что снижает нагрузку на процессор, высвобождая его для решения иных задач. Впрочем, аппаратная поддержка декодирования видео реализована не только в дискретных графических видеокартах, но и в интегрированных в чипсет (включая чипсеты Intel, в которых графический контроллер довольно слабенький по производительности). Однако аппаратная поддержка декодирования видео — это далеко не единственный пример, когда эффективно используется графический процессор. Существует масса других приложений, в которых задействуются вычислительные возможности графического процессора. Причем речь идет не о научных расчетах, а о бытовых пользовательских приложениях. И самое интересное, что большинство из них — это как раз приложения для редактирования и создания видеоконтента.

К примеру, если речь идет о графических процессорах NVIDIA, то в настоящее время существует более 200 приложений, поддерживающих технологию NVIDIA CUDA, то есть приложений, которые используют вычислительные возможности графического процессора. Это и разнообразные видеоконверторы, и программы для видеомонтажа. А такое приложение, как Photoshop CS4, поддерживает (для некоторых фильтров) возможность применения графического процессора. Кстати, при написании этой статьи мы получили пресс-релиз компании NVIDIA о том, что список приложений, использующих вычислительные возможности графических процессоров NVIDIA, пополнился двумя новыми приложениями: muvee Reveal 8 (программа для домашнего создания видео) и Movavi video converter 9 (видеоконвертор, входящий в состав пакета Movavi Video Suite 8).

Так что наличие дискретной видеокарты в мультимедийном ноутбуке — это гарантия его высокой производительности при работе с мультимедийными приложениями. При этом с учетом того обстоятельства, что мультимедийный ноутбук — это все-таки не игровой ноутбук, использование дорогой высокопроизводительной игровой видеокарты вовсе не обязательно. На наш взгляд, если речь идет о графических процессорах NVIDIA, то оптимальным является применение процессоров NVIDIA GeForce GT 230M/240M, а если о графических процессорах ATI — оптимальным для мультимедийного ноутбука будет использование процессоров ATI Mobility Radeon HD 4500/4600.

Что же касается процессора, то в мультимедийном ноутбуке должен быть как минимум двухъядерный процессор Intel Core 2 Duo серии T800 или T900 либо даже четырехъядерный процессор Intel Core 2 Quad Q9000/9100. Правда, ноутбуки с четырехъядерными процессорами в продаже практически не встречаются.

Если позволяет бюджет, то еще лучше приобрести мультимедийный ноутбук с процессором Intel Core i7-720QM. Семейство мобильных процессоров Intel Core i7 было анонсировано компанией Intel совсем недавно, и ноутбуки на их основе только-только стали поступать в продажу. Однако, по всей видимости, в следующем году они получат широкое распространение.

Вообще, нужно отметить, что ноутбуки на базе процессоров Intel Core i7 имеют очень высокую производительность и в этом плане не только не уступают, но даже превосходят настольные ПК. Исключение составляют разве что настольные компьютеры на базе тех же процессоров семейства Intel Core i7.

Объем памяти DDR3 для мультимедийного ноутбука должен составлять 2 или даже 4 Гбайт. Кроме того, желательно, чтобы в ноутбуке имелись встроенные картридер и оптический привод. Наличие привода Blu-ray вовсе не обязательно по той простой причине, что, во-первых, на российском рынке Blu-ray-дисков с фильмами не так уж и много, а во-вторых, российские пользователи предпочитают скачивать фильмы, а не покупать их на болванках. Собственно, в России стандарт Blu-ray так и не получил широкого распространения, а с учетом все возрастающей емкости флэш-носителей теперь, наверное, уже и не получит.

Также желательно, чтобы мультимедийный ноутбук имел видеовыход HDMI (с передачей звука) и оптический выход S/PDIF. Правда, ноутбуки с выходом S/PDIF встречаются крайне редко. Дело в том, что какое бы гордое название ни носила встроенная акустическая система, ноутбуков с качественной акустикой не бывает. И если хочется послушать музыку в хорошем качестве или посмотреть фильм с качественным звуком, то нужно либо использовать наушники, либо подключать ноутбук к внешней акустической системе. Ну а подключать к внешней акустической системе лучше, конечно, по оптическому интерфейсу S/PDIF, дабы минимизировать искажение сигнала.

В заключение отметим, что хороший мультимедийный ноутбук на процессоре Intel Core i7 должен стоить примерно 45-50 тыс. руб.

Ноутбук в качестве рабочей станции для работы со специфическими приложениями

Многим домашним пользователям ноутбук нужен для решения специфических задач. К примеру, если человек занимается цифровой фотографией, ему требуется ноутбук, на котором можно было бы хранить и обрабатывать снимки, а если видеосъемкой — то нуждается в ноутбуке, который позволял бы эффективно выполнять видеомонтаж. Дизайнерам нужны ноутбуки для работы с 3D-приложениями и т.д.

Собственно, специфических задач, которые могут решаться с использованием ноутбуков, можно назвать очень много, и каких-то общих рекомендаций относительно конфигурации и характеристик ноутбуков в данном случае дать нельзя. Всё зависит от специфики той задачи, которая будет решаться. Так, в одних случаях важно, чтобы у ноутбука был большой экран, в других — чтобы ноутбук, наоборот, был маленьким, но с мощным процессором и т.д. Впрочем, какие-либо общие рекомендации и не нужны, поскольку ноутбуки для работы со специфическими приложениями приобретают опытные пользователи, которые прекрасно знают, что именно им необходимо. А потому не будем давать ненужных советов и перейдем к рассмотрению следующей категории ноутбуков.

Игровой ноутбук

Еще несколько лет назад понятия «игровой ноутбук» просто не существовало. Дело в том, что производительности ноутбуков было недостаточно для того, чтобы на них можно было играть в ресурсоемкие 3D-игры. Нет, это, конечно, не означает, что на них вообще нельзя было запускать игры, однако с динамичными шутерами они плохо справлялись. Собственно, перед обсуждением конфигурации игрового ноутбука давайте определимся, что именно понимается под игровым ноутбуком.

Понятно, что для любого ноутбука всегда найдется такая игра, в которую на нем можно будет играть без проблем, однако это вовсе не означает, что любой ноутбук является игровым. Вообще, если говорить о настольном компьютере, то игровым принято называть такой ПК, который позволит вам комфортно

(без подтормаживания) играть во все современные 3D-игры при настройке на высокое качество отображения (использование высокой детализации, эффектов сглаживания и т.д.) и высоком разрешении экрана. Однако в игровых компьютерах используются мощные видеокарты с высоким уровнем энергопотребления и тепловыделения. Причем нередко в игровых компьютерах применяется не одна, а две или даже более видеокарт, которые объединяются в режим NVIDIA SLI или ATI CrossFire.

Понятно, что установить столь мощное графическое решение в компактный корпус ноутбука просто невозможно. Вследствие этого дискретные видеокарты для ноутбуков существенно уступают по производительности своим аналогам для настольных ПК. А потому ни один, даже самый мощный ноутбук не может сравниться по своим возможностям с настольным игровым ПК. И для любого ноутбука всегда найдется такая игра, которая окажется ему не по силам. Если вы заядлый геймер и предпочитаете играть на большом экране с высоким качеством отображения, то вам, конечно, нужен не ноутбук, а нормальный игровой компьютер. Что же касается ноутбука, то его игровые возможности весьма ограниченны. В принципе, под игровым можно понимать высокопроизводительный ноутбук с большим экраном, оснащенный мощной графической подсистемой. Но еще раз подчеркнем, что речь идет именно о мобильной графической подсистеме. Вообще, если попытаться сравнить игровые возможности ноутбука и настольного ПК, то аналогия будет следующей. Игровой ноутбук по своим возможностям примерно соответствует настольному ПК среднего уровня, оснащенному недорогой видеокартой класса Mainstream. Что касается возможностей игрового ноутбука, то на нем можно играть без подтормаживания в любые современные 3D-игры, но далеко не всегда при настройках на максимальное качество, то есть за счет снижения реалистичности игры. Конечно, сейчас мы говорим о том, каким должен быть игровой ноутбук, но это вовсе не означает, что ноутбук, позиционируемый производителем как игровой, будет обладать перечисленными возможностями.

Аппаратная конфигурация игрового ноутбука должна быть следующей. В игровых ноутбуках 2010 года должны использоваться высокопроизводительные процессоры семейства Intel Core i7. В арсенале компании AMD нет производительных мобильных процессоров, которые могли бы конкурировать с мобильными процессорами Intel Core i7, так что вариантов тут немного. Кроме того, в игровом ноутбуке должна быть установлена топовая дискретная видеокарта NVIDIA GeForce GTX 280M/260M или ATI Mobility Radeon HD 4870/4850. Кроме того, в некоторых эксклюзивных моделях игровых ноутбуков применяется не одна, а даже две дискретные видеокарты, объединяемые в режим NVIDIA SLI или ATI CrossFire.

Понятно, что в игровом ноутбуке должно использоваться как минимум 2 Гбайт оперативной памяти DDR3. Отметим, что в следующем году широкое распространение получат ноутбуки, в которых будет устанавливаться 4 Гбайт памяти. Связано это отнюдь не с тем, что такое количество памяти реально востребовано, а с тем, что компьютерная индустрия просто решила поддержать производителей памяти. Конечно, такой объем оперативной памяти для ноутбука избыточен, однако память лишней не бывает.

В игровом ноутбуке важны и такие характеристики, как размер экрана и его разрешение, наличие встроенных динамиков и их качество. Что касается размера экрана для игрового ноутбука, то он должен иметь диагональ как минимум 16 дюймов, а еще лучше — более 17 дюймов.

В заключение отметим, что стоимость игрового ноутбука должна составлять примерно от 50 до 80 тыс. руб.

Надежность и качество ноутбуков

Понятно, что, определившись с назначением и примерной конфигурацией ноутбука, нужно выбрать, ноутбук какого именно производителя покупать. На российском рынке представлено достаточно много ноутбучных брендов: Acer, ASUS, Apple, Dell, Fujitsu (ранее Fujitsu-Siemens), Hewlett-Packard, Lenovo, LG, MSI, Panasonic, Samsung, Sony и Toshiba. Встречаются также ноутбуки локальных производителей, однако их доля ничтожно мала и уменьшается с каждым днем. Собственно, локальных производителей ноутбуков уже практически не осталось, о чем, впрочем, никто не сожалеет. Ни одна российская компания никогда и не занималась производством ноутбуков в полном смысле этого слова. Так называемое производство заключалось в том, что они покупали готовые платформы у OEM-производителей, вставляли в них процессор, память и жесткий диск, клеили свой логотип и продавали уже под своим брендом. К примеру, ноутбуки компании MSI можно было встретить на российском рынке под брендом Desten и других локальных сборщиков. В общем с уходом с рынка локальных производителей ноутбуков пользователи ничего не потеряли.

Впрочем, вернемся к обсуждению ноутбучных брендов. Итак, на чью продукцию стоит обратить внимание в первую очередь? Чьи ноутбуки имеют хорошую репутацию, а чьи — плохую?

Если говорить о российском рынке, то лидерами по объему продаж являются такие компании, как Acer, HP, Toshiba и ASUS. Однако качество продукции никак не коррелирует с объемами продаж. Объемы продаж делаются в основном на бюджетных моделях ноутбуков, которые, кстати, далеко не всегда отличаются надежностью и высоким качеством.

Что касается такого важного показателя, как надежность ноутбуков, то, согласно опубликованным результатам исследования компании SquareTrade, 31% ноутбуков выходит из строя через три года эксплуатации. Нетбуки ломаются заметно чаще, хотя статистики по ним пока недостаточно. Самыми надежными оказались ноутбуки компаний ASUS и Toshiba. За три года количество отказов продукции этих компаний не превышает 16%. Ну а ноутбуки Acer и Hewlett-Packard, наоборот, проявили себя с худшей стороны. Ноутбуки Hewlett-Packard за три года эксплуатации выходят из строя в 25,6% случаев, а ноутбуки Acer — в 23% случаев.

Так что, как видите, тот факт, что компании Acer и Hewlett-Packard являются лидерами по объему продаж ноутбуков, вовсе не означает, что их продукция отличается надежностью и хорошей репутацией. А потому дадим краткую характеристику продукции каждого из упомянутых нами брендов. К сожалению, объективно оценить все бренды мы не можем — о некоторых компаниях мы скромно умолчим по причине отсутствия личного опыта эксплуатации их ноутбуков.

Acer

Популярность ноутбуков Acer объясняется прежде всего их низкой стоимостью. Вообще, если рассматривать в модельном ряду разных производителей ноутбук с конкретной конфигурацией и размером экрана, то, скорее всего, самый дешевый окажется именно среди продукции Acer. В то же время ноутбуки Acer пользуются не очень хорошей репутацией, поскольку довольно часто выходят из строя. Покупать ноутбуки Acer имеет смысл в том случае, если бюджет ограничен. Нужно отметить, что в модельном ряду ноутбуков Acer есть и серия дорогих моделей Premium-класса. Однако для создания имиджа эти ноутбуки не подходят. Все-таки Acer ассоциируется именно с бюджетными ноутбуками и не является раскрученной элитной торговой маркой. Если проводить аналогию с автомобилями, то это, скорее, уровень отечественных автомобилей, которые вроде и ездят, но иногда ломаются, а до автомобилей VIP-класса им очень далеко.

Попутно заметим, что такие торговые марки, как Gateway, Packard-Bell и eMachines, — это всё та же компания Acer.

ASUS

Ноутбуки тайваньской компании ASUS зарекомендовали себя как надежные решения. В ее ассортименте имеются как бюджетные модели, так и ноутбуки Premium-класса. Нельзя сказать, что ноутбуки ASUS — это престижные, имиджевые модели. Скорее, это надежная, безотказная рабочая лошадка. В общем для тех, кому нужен хороший, стильный, но не самый дешевый ноутбук и не нужно подчеркивать свой высокий статус (если он, конечно, имеется), ноутбуки ASUS — это как раз то, что нужно.

Также отметим отличную поддержку своей продукции производителем (наличие драйверов и различных утилит на сайте).

Apple

О ноутбуках компании Apple мы уже говорили, поэтому здесь лишь кратко повторимся. Если вы предпочитаете операционную систему Windows, то Apple — не для вас. Данные ноутбуки можно порекомендовать лишь тем пользователям, которые готовы переплачивать за бренд и любят преодолевать трудности. Отметим, что техническая поддержка и драйверы для ноутбуков Apple под операционную систему Windows оставляют желать лучшего.

Dell

Dell — довольно популярная торговая марка (особенно в США). Ноутбуки Dell имеют хорошую репутацию, однако цены на них неоправданно завышены. В России ноутбуки Dell широко применяются в корпоративном секторе, а вот среди домашних пользователей они распространены куда меньше. Покупать такой ноутбук имеет смысл, если есть лишние деньги.

Fujitsu (ранее Fujitsu-Siemens)

Доля компании Fujitsu в сегменте ноутбуков на российском рынке достаточно мала, и статистика относительно их надежности и качества отсутствует. Сказать что-либо хорошее, равно как и негативное о ноутбуках Fujitsu мы не можем. Пожалуй, единственное, что хотелось бы отметить, — это то, что отзывы пользователей о ноутбуках Fujitsu на форумах носят очень противоречивый характер. Одни пользователи их ругают, а другие, наоборот, — хвалят.

Hewlett-Packard (HP)

О ноутбуках HP мы всё уже, собственно, сказали. Напомним лишь, что, согласно печальной статистике, 25,6% ноутбуков HP выходят из строя в течение первых трех лет эксплуатации. В общем здесь, как в рулетке, — может повезет, а может нет.

Lenovo

На российский рынок китайская компания Lenovo вышла относительно недавно, и объем ее продаж невелик. В принципе, это очень неплохие ноутбуки, однако некоторые модели имеют явно завышенную стоимость, хотя и не претендуют на то, чтобы считаться ноутбуками Premium-класса.

Panasonic

В отношении ноутбуков Panasonic можно сказать только одно: за что в данном случае просят деньги, совершенно не понятно. Стоимость ноутбуков Panasonic абсолютно не соответствует их конфигурации, и покупать ноутбуки этой компании мы не рекомендуем.

Samsung

Чего не хватает ноутбукам Samsung — так это хорошей рекламы. Ноутбуки очень неплохие и предлагаются по разумной цене. Дизайн довольно аскетичный и маловыразительный. Тем, кому нужен не очень дорогой и качественный ноутбук для работы, без особых изысков, ноутбуки Samsung придутся по вкусу.

Sony

Ноутбуки Sony под торговой маркой VAIO относятся к Premium-классу. Это раскрученная торговая марка, за которую приходится сильно переплачивать. Ноутбуки VAIO приобретаются не столько для работы, сколько для создания имиджа. Проблем с ними довольно много: и установить на ноутбук VAIO операционную систему, и найти для него все драйверы очень сложно. Рекомендовать такие ноутбуки для работы мы бы не стали.

Toshiba

В отношении ноутбуков Toshiba можно сказать всё то же самое, что и о ноутбуках ASUS. Это хорошие, надежные и стильные ноутбуки, которые вполне можно рекомендовать для покупки.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

LG GD510: все, что нужно. Ничего лишнего

LG GD510 — это один из самых компактных полностью сенсорных телефонов на рынке. Его размеры составляют всего 97,8×49,5×11,2 мм. Новинка обладает 3-дюймовым экраном. Эта дизайнерская находка придает модели легкость. Простое оформление LG GD510 подчеркивается единственной кнопкой с различными функциями (вызов/завершение звонка, вызов меню/отмена), которые определяются с помощью красной и зеленой подсветки.

Компания LG является одним из пионеров в области разработки телефонов с сенсорным экраном. В январе 2007 года был выпущен первый в мире телефон с полностью сенсорным экраном — модель PRADA от LG. С тех пор компания добилась большого успеха на рынке тачфонов, выпустив ряд моделей, отвечающих различным потребностям пользователей. С телефоном LG GD510 компания LG применяет проверенную стратегию в другом рыночном сегменте — нише компактных моделей с сенсорным экраном.

Исследование потребительского рынка, проведенного компанией LG, показало, что большое количество пользователей хотели бы иметь телефон с сенсорным экраном, но без дополнительных необязательных функций, которые увеличивают его стоимость. Модель LG GD510 была разработана с учетом результатов данного исследования и обладает основными функциями, востребованными пользователями.

Пользовательский интерфейс Active Flash оптимизирован и имеет три рабочих стола. Первый стол с фиксированным набором виджетов, второй — так называемый Livesquare и третий — с быстрым доступом к контактам. Livesquare — это функция для быстрого доступа к контактам, с которыми вы постоянно общаетесь. Наиболее часто используемые контакты отображаются в виде фигурки (люди или животные), под которой имеется подпись в виде имени или номера телефона.

Сегодня необходимо не только быть доступным по мобильной связи, но и отвечать на сообщения в социальных сетях или на письма интернет-почты. Специально для этой цели предусмотрено приложение Яндекса «Я.Онлайн», а также Idea Widgets, предоставляющие быстрый доступ к ICQ, «Вконтакте», «Одноклассники» и многим другим социальным сетям. Также не забыты и зарубежные социальные сети, такие как Facebook, Twitter, Myspace. Доступ к ним осуществляется через установленное приложение Social Networking.

Модель LG GD510, доступная в черном и серебристом цветах, в продаже на российском рынке с ноября. В комплект поставки включен изящный кожаный чехол. Рекомендованная розничная цена LG GD510 — 8990 руб.

Новое поколение твердотельных дисков OCZ Colossus

Твердотельные накопители в своей массе пока что являются чем-то непривычным. Поэтому производители для привлечения внимания стараются выпустить особо выделяющиеся модели SSD.

OCZ продемонстрировал флэш-накопитель Colossus, емкость которого достигает 1 Тбайт. Чтобы вместить необходимое количество чипов Samsung, производитель решил выбрать формфактор 3,5-дюйма, что делает устройство малопригодным для мобильного применения. Заявленная скорость чтения и записи должна достичь 265 Мбит/с. Известно также, что новое устройство оснащено последней модификацией контроллера Indilinx.

Новый твердотельный накопитель OCZ Colossus с емкостью 512 Гбайт и 1 Тбайт появится в магазинах через 6-8 недель и будет стоить порядка 2-3 тыс. долл. Также производитель планирует представить к концу года более доступную серию накопителей OCZ Agility.

	Colossus 3.5 SSD (120-1000 Гбайт)
Максимальная скорость чтения	260 Мбит/с
Максимальная скорость записи	260 Мбит/с
Случайная запись	220 Мбит/с

Сергей Асмаков

Оптические мыши: эволюция продолжается

В нынешнем году исполнилось 10 лет с момента появления первых серийных манипуляторов типа «мышь», оснащенных оптическими датчиками второго поколения. За прошедшие годы в конструкцию этих устройств было внесено множество изменений и усовершенствований, благодаря чему надежность и точность работы современных мышей значительно повысилась. Впрочем, изыскания в этой области продолжаются: разработчики предлагают все новые и новые решения. Именно о них и пойдет речь в данной статье.

Предыстория

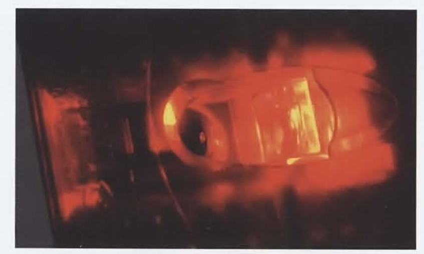
Сейчас уже сложно себе представить, что еще 10 лет тому назад на вооружении большинства пользователей ПК были оптомеханические мыши с катающимся по поверхности стола шариком. В сознании нового поколения пользователей понятие «компьютерная мышь» прочно ассоциируется с манипуляторами, оснащенными оптическим датчиком. Однако покорить массовый рынок таким манипуляторам удалось не сразу.

Мыши с оптическими сенсорами первого поколения появились в продаже в начале 1990-х годов. У моделей того времени датчик регистрации перемещений представлял собой две оптопары (светодиод — фотодиод), в одной из которых применялся красный светодиод, а в другой — инфракрасный. Такие мыши поставлялись со специальными ковриками-планшетами и могли работать только на них. Поверхность планшета, изготовленная из светоотражающего материала, была покрыта мелкой сеткой вертикальных и горизонтальных линий. Линии одного из направлений окрашивались синим цветом, а перпендикулярные им — черным. Свет видимого красного диапазона поглощался синими линиями, а излучение инфракрасного — черными. Таким образом, каждая из оптопар реагировала только на перемещение манипулятора в своем направлении, формируя последовательность электрических импульсов, на основе которых и определялся пройденный путь по каждому из направлений.

Хотя оптические мыши первого поколения были более долговечными по сравнению с оптомеханическими и превосходили их по точности позиционирования, у них имелись и существенные недостатки: гораздо более высокая цена и необходимость использования специального планшета. Последний, кстати, было необходимо регулярно чистить, поскольку при загрязнении его поверхности мышь утрачивала работоспособность. Эти недостатки не позволили оптическим мышам первого поколения получить широкое распространение.

Новая эра

В конце последнего десятилетия XX века инженеры компании Agilent Technologies разработали принципиально иную конструкцию оптического датчика регистрации перемещений. В нем использовалась миниатюрная видеокамера с КМОП-сенсором, которая в течение одной секунды делала более тысячи снимков находящейся под «брюшком» мыши поверхности. Для освещения снимаемого участка был предусмотрен источник света — изначально в этом качестве использовался красный светодиод.



Оптический сенсор второго поколения с красным светодиодом. С левой стороны виден объектив видеокамеры

Специализированный процессор (DSP) в режиме реального времени анализировал изменения в последовательности поступающих с камеры изображений и на основе этой информации определял направление перемещения манипулятора и вычислял пройденное расстояние.

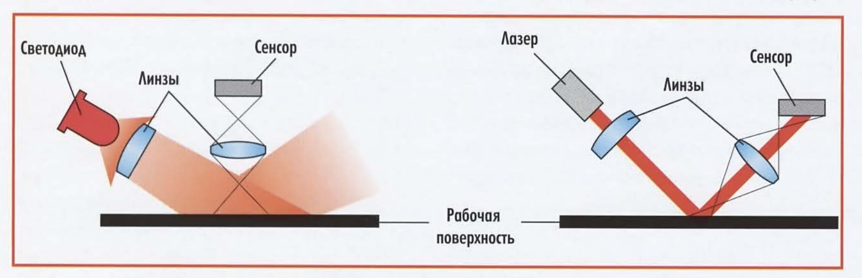
Достигнутый к тому времени уровень развития технологии производства полупроводниковых компонентов позволил интегрировать миниатюрную видеокамеру и специализированный процессор в одну компактную микросхему. Благодаря этому даже первые образцы мышей с оптическими датчиками второго поколения отличались простотой конструкции и высокой надежностью.

Внедрение оптических сенсоров второго поколения стало настоящей революцией. Новые мыши хоть и были поначалу дороже манипуляторов с катающимся шариком и оптомеханическими датчиками, обладали целым рядом важных (с точки зрения конечных пользователей) достоинств. Во-первых, они были значительно надежнее и обеспечивали более высокую точность. Даже первые модели мышей с оптическими датчиками второго поколения обеспечивали точность регистрации перемещений не менее 400 cpi (counts per inch — отсчетов на дюйм). Иными словами, манипулятор был способен зафиксировать перемещение всего на 0,06 мм. Во-вторых, благодаря отсутствию в оптическом датчике движущихся частей он не нуждался в регулярной чистке. И в-третьих, оптические датчики второго поколения обеспечивали стабильную работу манипулятора на многих типах поверхностей, что в большинстве случаев позволило отказаться от специальных ковриков, которые были неизменным атрибутом рабочего места пользователя ПК в эпоху мышей с оптомеханическими датчиками.

Конечно, наряду с перечисленными выше достоинствами у оптических сенсоров второго поколения были и некоторые недостатки. В частности, они крайне нестабильно работали на стеклянных, зеркальных и полированных поверхностях. Учитывая это, разработчики продолжили поиск решений, которые позволили бы улучшить характеристики мышей с оптическими датчиками.

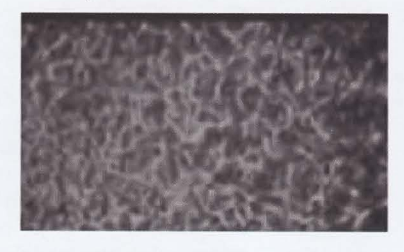
Лазер вместо светодиода

Заметной вехой эволюции современных оптических мышей стало появление так называемых лазерных сенсоров. Разработчики компании Agilent Technologies предложили использовать для подсветки поверхности инфракрасный полупроводниковый лазер, а сенсор расположить таким образом, чтобы он считывал не рассеянный, а отраженный от поверхности свет (см. схему).



Слева — схема работы обычного оптического сенсора, справа — лазерного

Суть этого усовершенствования заключается в следующем. Для нормальной работы оптического сенсора рабочая поверхность, на которой используется манипулятор, должна иметь явно выраженный микрорельеф (который может быть практически незаметен невооруженным глазом). На гладкой поверхности световое пятно лишено каких-либо деталей, и, образно говоря, «глазу» оптического сенсора в этом случае просто не за что «зацепиться». Лазер, свет которого имеет когерентную природу, позволяет получить гораздо более контрастное и детальное изображение поверхности.



На гладкой поверхности обычный оптический сенсор считывает слишком нечеткое изображение (слева). Лазерный сенсор позволяет получить более контрастную и детальную картинку

Благодаря применению лазера удалось повысить точность оптического сенсора, а также обеспечить стабильную работу манипулятора на таких прежде непригодных для нормальной эксплуатации поверхностях, как лакированное дерево, глазурованная керамическая плитка, гладкий пластик, полированный металл, фотобумага, матовое стекло и т.п. Правда, и усовершенствованный вариант оптического сенсора оказался неидеальным: в частности, его создателям не удалось добиться стабильной работы на зеркале и прозрачном стекле.

Первые прототипы манипуляторов с лазерным сенсором, созданным специалистами компании Agilent Technologies, были продемонстрированы в начале 2004 года. В сентябре того же года компания Logitech начала выпуск мыши MX-1000 — первого в мире серийного манипулятора, оснащенного лазерным сенсором. В качестве источника света в этой мыши использовался полупроводниковый лазер ИК-диапазона (длина волны — 842 нм).

В середине 2005 года компания Agilent Technologies начала поставки готовых модулей датчиков перемещения на базе сенсоров LaserStream всем заинтересованным производителям, и вскоре лазерные мыши появились в ассортименте многих компаний. Сенсоры LaserStream обеспечивали точность регистрации перемещения до 2000 cpi при скорости движения до 45 дюймов/с (1,14 м/с) и ускорении до 20g. Некоторые производители (в частности, Microsoft) пошли собственным путем, самостоятельно разработав лазерные сенсоры для своих манипуляторов.

Logitech MX-1000 — первый в мире серийный манипулятор, оснащенный лазерным сенсором

Несмотря на определенные преимущества появление оптических мышей с лазерными сенсорами не вызвало большого ажиотажа. Такая реакция объясняется тем, что на тот момент потребности большинства пользователей в полной мере удовлетворяли и мыши с оптическими сенсорами традиционной конструкции. Модели с лазерными сенсорами в полной мере оценили разве что любители динамичных компьютерных игр — да и то лишь после того, как появились версии с проводным подключением к ПК (напомним, что Logitech MX-1000 была беспроводной).

Новейшая история: эволюция продолжается

В конце лета прошлого года в Сети начала циркулировать информация о том, что Microsoft готовит очередную революцию в области оптических сенсоров. Официальная презентация новой технологии BlueTrack состоялась 9 сентября 2008 года. Что же нового предложили разработчики Microsoft?

Принцип действия оптического сенсора остался прежним, однако в конструкцию практически всех ключевых компонентов были внесены существенные изменения. Разработчики решили отказаться от применения в качестве источника света лазера и вернуться к обычному светодиоду. В итоге был выбран синий светодиод (отсюда, видимо, и название BlueTrack) повышенной мощности. Площадь пятна, изображение которого считывает миниатюрная видеокамера, было увеличено в 4 раза. Благодаря этому в поле зрения камеры попадает гораздо больше деталей, что, в свою очередь, обеспечивает более стабильную работу датчика на гладких поверхностях. Соответственно пришлось установить светочувствительный сенсор большего размера и новую оптику.

Как заявил менеджер по платформенному инжинирингу корпорации Microsoft Марк Депью (Mark DePue), «технология BlueTrack показывает превосходные результаты в тех областях, в которых оптическая и лазерная технологии терпят неудачу. Лазерные мыши, например, не очень хорошо работают на некоторых распространенных домашних поверхностях, таких как гранит и мрамор». Впрочем, к приведенному высказыванию

Мыши Microsoft с оптическим сенсором BlueTrack

Беспроводная мышь Microsoft Explorer позиционируется как универсальная модель для использования как с настольными, так и с портативными ПК. Основные органы управления — две кнопки и колесико прокрутки. С левой стороны корпуса имеется пара дополнительных клавиш («вперед» и «назад»). Колесико с бесступенчатым вращением обеспечивает прокрутку по вертикали, при нажатии работает как дополнительная кнопка, а при отклонении вправо и влево управляет прокруткой по горизонтали с постоянной скоростью.

Штатный ресивер выполнен в виде компактного модуля, устанавливаемого в порт USB. Связь манипулятора с ресивером осуществляется по радиоканалу на частоте 2,4 ГГц; заявленный производителем радиус действия составляет 9 м. На нижней панели манипулятора предусмотрена специальная ниша, в которую можно убрать ресивер во время транспортировки. Мышь питается от встроенного аккумулятора, подзарядка которого производится при установке манипулятора в док-станцию.

Беспроводная мышь Microsoft Explorer

Беспроводная мышь Microsoft Explorer Mini оснащена аналогичными органами управления и адресована главным образом пользователям портативных ПК. Основные отличия от старшей модели — меньшие размеры корпуса и иной тип источника питания (здесь используется один стандартный элемент формата AA). Естественно, возможности подзарядки не предусмотрено.

Беспроводная мышь Microsoft Explorer Mini

Беспроводная мышь Microsoft SideWinder X8 адресована главным образом поклонникам динамичных компьютерных игр. Оптический сенсор BlueTrack обеспечивает возможность регистрации перемещений с точностью до 4000 cpi. Помимо двух основных кнопок и многофункционального колесика прокрутки (которое при нажатии работает как дополнительная кнопка, а при отклонении вправо и влево управляет прокруткой по горизонтали) на корпусе манипулятора имеется ряд дополнительных клавиш. С левой стороны расположена пара программируемых кнопок и специальная клавиша для записи и вызова макрокоманд. В середине верхней части корпуса находятся три небольшие кнопки для оперативного переключения разрешающей способности сенсора (значение этого параметра для каждой из кнопок можно задать в настройках манипулятора в диапазоне от 250 до 4000 cpi). Текущее значение разрешающей способности отображается на миниатюрном ЖК-дисплее, размещенном с левой стороны. Дисплей и кнопки переключения разрешения оборудованы подсветкой.

Связь манипулятора с ресивером осуществляется по радиоканалу на частоте 2,4 ГГц.

Игровая беспроводная мышь Microsoft SideWinder X8

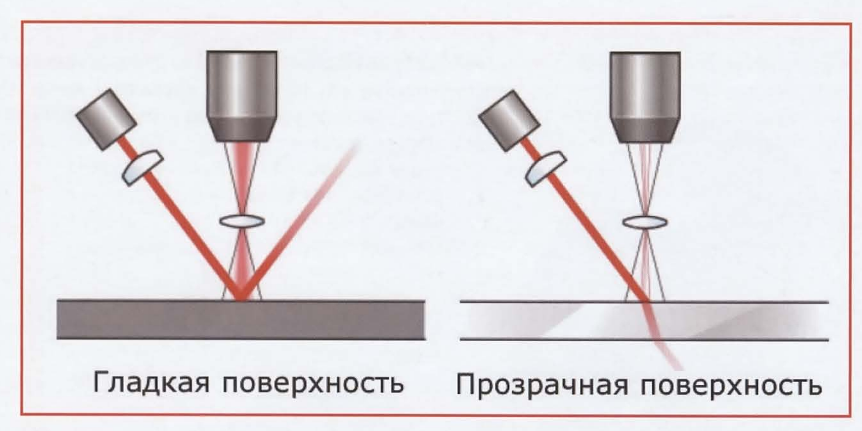
В качестве источника питания в мыши используется один стандартный элемент формата AA (в комплект поставки входит никель-металлгидридный аккумулятор). Интересной особенностью данной модели является возможность подключения кабеля питания — это пригодится в том случае, если аккумулятор разрядился в самый неподходящий момент. После подсоединения кабель-манипулятор продолжает нормально работать; параллельно осуществляется подзарядка аккумулятора.

следует относиться с некоторой долей скептицизма. Например, на прозрачном стекле мыши с оптическими сенсорами BlueTrack работают не очень стабильно. Да и пассаж относительно того, что гранит и мрамор являются «распространенными домашними поверхностями», както плохо соответствует окружающей нас действительности. У многих ли читателей дома имеется мраморный столик или подоконник из полированного гранита?

Есть и другие вопросы. Так, не очень логичным выглядит выбор именно синей подсветки. Обычные оптические датчики в силу характеристик КМОП-сенсоров наиболее эффективно работают с источниками света красного и ИК-диапазона. В этом нетрудно убедиться, заменив в обычной оптической мыши красный светодиод синим — после такой модернизации манипулятор на многих поверхностях будет работать хуже. Из слов инженеров, принимавших участие в разработке технологии BlueTrack, можно сделать вывод, что цвет подсветки не является принципиальным моментом. Оптические сенсоры манипуляторов работают с объектами размером в десятки и сотни микрон (пылинки, царапины и т.п.), а влияние длины волны используемого источника света на разрешающую способность начнет проявляться лишь в том случае, когда необходимо различать объекты размером в десятые доли микрона. Так что выбор синего цвета, скорее всего, был продиктован маркетинговыми соображениями: с точки зрения продвижения новой технологии столь наглядное отличие от старых моделей является удачной находкой.

Осенью 2008 года Microsoft представила первые серийные продукты с сенсорами BlueTrack — беспроводные мыши Explorer и Explorer Mini (см. врезку). Как заявляет производитель, эти модели стабильно работают на гранитных и мраморных столешницах, ковровом покрытии, деревянных столах и парковых скамейках. В нынешнем году ассортимент «синеглазых» мышей Microsoft пополнился игровой моделью SideWinder X8.

Тем временем инженеры швейцарской компании Logitech продолжали работать над совершенствованием лазерной технологии. Основной задачей исследо-



Благодаря использованию метода микроскопии в темном поле лазерный датчик Darkfield способен работать на гладких и прозрачных поверхностях

ваний стало обеспечение стабильной работы лазерного сенсора на гладких поверхностях — в частности на стекле. По словам Рори Дули, занимающего в компании Logitech посты старшего вице-президента и генерального менеджера подразделения устройств управления, необходимость в совершенствовании конструкции лазерных сенсоров была продиктована значительным ростом популярности портативных ПК, владельцам которых часто приходится использовать для работы самые разнообразные типы поверхностей. Чаще всего проблемы с оптическими и лазерными манипуляторами возникают именно на стеклянных столешницах, которые нередко встречаются в интерьерах, оформленных в стиле хай-тек.

Результатом напряженной работы инженеров Logitech стала технология Darkfield Laser Tracking, официально представленная компанией 19 августа текущего года. Одновременно были анонсированы и первые модели манипуляторов, оснащенные лазерными сенсорами усовершенствованной конструкции: беспроводные мыши Performance Mouse MX и Anywhere Mouse MX (см. врезку). Давайте разберемся, каковы же принципиальные новшества Darkfield Laser Tracking.

Наиболее критичный фактор, от которого напрямую зависит стабильность работы оптического датчика, — наличие на рабочей поверхности микрорельефа и деталей, которые способна зафиксировать видеокамера. Понятно, что чем больше деталей способна различить камера, тем стабильнее работает датчик. Основной проблемой, которая препятствует нормальной работе оптического датчика традиционной конструкции на полированных и стеклянных поверхностях, является отсутствие явно выраженного микрорельефа и заметных деталей, которые могли бы служить достаточно четкими ориентирами для расчета перемещений манипулятора. Лазерный сенсор позволяет получить более четкую и контрастную картинку, однако с ним возникают другие проблемы. Так, от прозрачной поверхности отражается совсем незначительное количество попавшего на нее света, и в этом случае интенсивности светового потока попросту не хватает для того, чтобы сенсор был способен считать достаточно контрастное изображение. При работе на непрозрачной полированной поверхности возникает обратная

Так выглядит изображение, считываемое светочувствительным сенсором датчика Darkfield на гладкой поверхности

ситуация: отраженного света слишком много, и яркие блики «ослепляют» светочувствительный сенсор. Естественно, что в обоих случаях стабильная работа датчика регистрации перемещений становится невозможной.

Чтобы обойти эти проблемы, разработчики компании Logitech решили вместо съемки отраженного от поверхности изображения использовать метод микроскопии в темном поле (отсюда и название технологии — Darkfield). Для этого видеокамеру сенсора расположили параллельно рабочей поверхности, а не под углом, как это было ранее. Поскольку источник света, как и прежде, установлен под углом к поверхности, то лучи от ее ровных участков отражаются под тем же углом и в объектив камеры не попадают. В результате камера фиксирует только изображения объектов, рассеивающих падающий на них свет, — микроскопических царапин, неровностей и посторонних частиц. Таким образом удается получить своеобразную «карту дефектов» поверхности, чем-то напоминающую изображение звездного неба. В реальных условиях эксплуатации даже на чистой и идеально гладкой (как нам кажется) стеклянной поверхности найдется достаточно много объектов, которые разглядит камера сенсора — это не видимые невооруженным глазом микроскопические трещины и царапины, частички пыли, ворсинки, отпечатки пальцев, остатки моющих средств и т.д. Благодаря этому усовершенствованный лазерный сенсор способен работать даже на прозрачных и гладких поверхностях, не имеющих явно выраженного микрорельефа. Как утверждают разработчики, технология Darkfield Laser Tracking обеспечивает стабильную работу манипулятора на множестве разнообразных поверхностей, включая стекло толщиной 4 мм и более.

В ожидании новой революции

Возможно, у многих читателей возник вполне закономерный вопрос: а есть ли вообще необходимость в дальнейшем усовершенствовании оптических датчиков? Ведь нельзя не признать, что даже первые образцы мышей с оптическими датчиками второго поколения были настолько лучше оптомеханических моделей, что буквально за пару лет смогли занять доминирующее положение на рынке. Если бы возможности оптического датчика не удовлетворяли потребности большинства пользователей, то этого бы не случилось.

Конечно, нельзя забывать о том, что в течение нескольких последних лет произошли значительные изменения в структуре парка ПК. Стремительно растет доля ноутбуков — а значит, становится все больше пользователей, которые эксплуатируют компьютеры в мобильных условиях. Это может служить весьма правдоподобным объяснением того, что производители стремятся сделать датчики оптических мышей менее зависимыми от типа поверхности. Ведь в отличие от стационарного рабочего места, которое можно оборудовать в соответствии со своими предпочтениями, в мобильных условиях обычно приходится довольство-

Мыши Logitech с оптическим лазерным сенсором Darkfield

Беспроводная мышь **Logitech Anywhere Mouse MX** создана специально для использования с портативными ПК. Основные органы управления — две кнопки и колесико прокрутки, которое может функционировать как в шаговом режиме (с щелчками), так и в режиме свободного вращения. С левой стороны корпуса мыши имеется пара дополнительных кно-

Беспроводная мышь Logitech Anywhere Mouse MX

пок («вперед» и «назад»). Колесико прокрутки работает и как дополнительная кнопка, а также позволяет управлять прокруткой по горизонтали (при отклонении вправо и влево).

Питается манипулятор от двух стандартных элементов формата АА.

Беспроводная мышь **Logitech Performance Mouse MX** выполнена в корпусе эргономичной формы и рассчитана на применение главным образом с настольными ПК. С левой стороны манипулятора имеются четыре кнопки, которые удобно нажимать большим пальцем. Две из них предназначены для навигации в браузерах («вперед» и «назад»), еще одна — для быстрого переключения между приложениями, а последняя в сочетании с колесиком прокрутки позволяет управлять масштабированием. Функции колесика прокрутки такие же, как у модели Anywhere Mouse MX.

Мышь оснащена встроенным аккумулятором, подзарядка которого осуществляется при подключении к порту USB. На корпусе манипулятора имеется стандартный разъем microUSB, что позволяет осуществлять подзарядку как от ПК, так и от соответствующего адаптера. Текущий уровень заряда отображается трехсегментным световым индикатором на корпусе мыши.

В комплект поставки мышей Anywhere Mouse MX и Performance Mouse MX входит миниатюрный ресивер Logitech Unifying, устанав-

Беспроводная мышь Logitech Performance Mouse MX

ливаемый в порт USB. Благодаря небольшим габаритам ресивер можно не извлекать из порта перед транспортировкой ноутбука, что обеспечивает дополнительное удобство для тех, кому часто приходится работать в мобильных условиях. Связь манипулятора с ресивером осуществляется по радиоканалу на частоте 2,4 ГГц. Благодаря унификации один ресивер можно использовать для одновременного подключения нескольких беспроводных устройств Logitech — мышей, клавиатур и т.п.

ваться тем, что в буквальном смысле находится под рукой, а это может быть и деревянная скамейка, и подоконник, и стеклянный столик в кафе.

После официального анонса технологии Logitech Darkfield Laser Tracking в Сети с новой силой разгорелась полемика относительно необходимости дальнейшего усовершенствования оптических датчиков. По словам одного из высокопоставленных сотрудников Logitech, необходимость исследований в области обеспечения стабильной работы манипуляторов на прозрачных поверхностях (в частности, на стекле) была продиктована потребностями покупателей. По данным собственного исследования швейцарской компании, примерно у 40% владельцев ПК возникает потребность в использовании мыши на стеклянной поверхности. В ответ представители Microsoft заметили, что, по их данным, такая потребность появляется лишь у 7% пользователей, но в то же время гораздо чаще приходится эксплуатировать мышь на полированном граните и мраморе.

Если разобраться, подобная полемика не стоит выеденного яйца. Чтобы выяснить, насколько востребованы технологические инновации в оптических манипуляторах, внедренные производителями этих устройств в разное время, не нужно проводить масштабного опроса и продолжительных дискуссий. Достаточно просто зайти в любой крупный магазин компьютерных аксессуаров и взглянуть на витрины. Сразу же станет ясно, какие устройства пользуются наибольшим спросом. Удивительно, но в числе бестселлеров мы не обнаружим ни мышей с лазерными датчиками (которые присутствуют на рынке уже несколько лет), ни моделей Microsoft с сенсором BlueTrack. И если окинуть взглядом модельные ряды ведущих производителей манипуляторов, то нетрудно заметить, что большая часть моделей по-прежнему оснащается оптическими датчиками традиционной конструкции. Вопреки громким заявлениям, совершить новую революцию пока не удалось.

Разумеется, нельзя отрицать того факта, что по техническим характеристикам мыши с лазерными сенсорами превосходят модели с обычными оптическими датчиками, а манипуляторы с BlueTrack или Darkfield вообще чуть ли не в полушаге от совершенства. Однако в реальной жизни необходимо учитывать и другой немаловажный фактор — цену. Покупателю приходится выбирать между манипулятором за 15 долл., способным (условно говоря) работать на десяти типах поверхностей, и моделью за 100 долл., которая может столь же стабильно (или даже еще лучше) функционировать на двадцати типах поверхностей. Как показывает практика и статистика продаж, большинство выбирает первый вариант. В конце концов, если имеющаяся мышь не работает на стеклянном столике, не проще ли воспользоваться сенсорной панелью (touchpad), которая имеется практически у каждого ноутбука, чем выкладывать кругленькую сумму за новый манипулятор? Видимо, многие именно так и поступают.

По большому счету, гонку технологий в области совершенствования оптических датчиков на нынешнем этапе можно кратко охарактеризовать известным латинским изречением ars pro arte (искусство ради искусства). Новейшие достижения в этой области наглядно демонстрируют высокий технологический уровень производителей, однако не способны сотворить настоящую революцию в «мышестроении». Что бы там ни говорили маркетологи и высокопоставленные сотрудники компаний-производителей, и BlueTrack, и Darkfield Laser Tracking — это лишь очередные этапы эволюции оптического датчика второго поколения. Для того чтобы совершить новый переворот, необходимо как минимум изобрести датчик регистрации перемещений с иным принципом действия, который к тому же будет обладать очевидными преимуществами над существующими конструкциями. И при этом сделать готовый продукт недорогим. По силам ли кому-нибудь решить эту непростую задачу? Вопрос пока остается открытым...

Олег Добрынин

Современные USB флэш-карты: тенденции развития и вопрос выбора

Незаметно для потребителей индустрия USB флэш-карт, или, проще говоря, флэшек, пережила развитие от сугубо прикладной области до полноценного самостоятельного сектора современного компьютерного рынка. Казалось бы, эти перемены должны показаться пользователям только положительными: широкий ассортимент на любой вкус и цвет, постоянно снижающиеся цены — что может быть лучше? Но вместе с очевидными достоинствами появились и недостатки, а именно — перед пользователем встал извечный вопрос выбора. Наша тестовая лаборатория, стремясь помочь пользователям разобраться в сложившейся ситуации, провела собственное исследование, о котором и пойдет речь в данной статье.

Несмотря на уже длительное существование глобального компьютерного рынка, на наличие компьютера практически в каждом доме, большинство пользователей стараются избежать покупки компьютерных комплектующих и обойтись тем минимумом, который у них есть. Вместе с тем пользователь и думать не хочет о том, на что он потратил свои деньги и насколько правильно это сделал. Компьютерная индустрия настолько глубоко проникла в нашу повседневную жизнь, что не интересоваться ее тенденциями — непростительная ошибка. На законный вопрос «почему?» можно привести сразу несколько доводов. Во-первых, знание современного компьютерного рынка и понимание принципов функционирования компьютерной системы позволяет избежать ряда проблем, связанных с эксплуатацией компьютера. Во-вторых, компьютерная грамотность помогает пользователю экономить свои средства за счет оптимального апгрейда существующей системы либо разумной компоновки новой. В третьих, это комфорт, сбереженные нервы и пр. В настоящей же статье речь пойдет об одном из секторов компьютерного рынка — USB флэш-картах.

Немного истории

Прежде всего ответим на очень распространенный вопрос: откуда появилось название «флэшка»? Существует два основных перевода английского слова flash: «вспышка» (варианты «блеск», «яркий свет») и «короткий промежуток времени». На первый взгляд название вытекает именно из второго перевода. Оказывается, совсем наоборот. В далеком 1984 году сотрудник компании Toshiba Фудзио Масуока разработал первый образец флэш-памяти EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM) — электрически программируемой стираемой памяти. Название flash-памяти дал коллега разработчика, отметив, что процесс стирания флэш-памяти напоминает ему фотовспышку (flash). Существует и другая версия, согласно которой flash-память получила свое название из-за быстрой скорости записи, которой характеризовалась вновь полученная память.

Первый продукт на основе flash-памяти появился четырьмя годами позже — в 1988 году, а первый коммерческий образец — только в конце 2000 года. Первая USB флэш-карта имела объем 8 Мбайт. Сейчас подобный объем вызовет лишь усмешку, но тогда это была хорошая альтернатива единственному мобильному перезаписываемому носителю — 3,5-дюймовой дискете, которая использовалась повсеместно. После внедрения стандарта USB 2.0 флэш-карты постепенно наращивали свое присутствие на рынке и сегодня получили широкое распространение.

Без преувеличения можно сказать, что сейчас практически каждый второй компьютерный пользователь является обладателем флэш-карты, но вот представление о том, что это такое — имеет меньшинство. Итак, что нужно знать о флэшке...

Немного теории

Принципиальная схема построения устройства осталась неизменной с 1995 года, когда флэшки впервые начали производиться в промышленных масштабах. Если не углубляться в детали, USB флэш-карта состоит из трех ключевых элементов:

- разъем USB — хорошо знакомый каждому разъем, представляющий собой интерфейс между флэшкой и компьютерной системой, будь то система персонального компьютера, мультимедийного центра или даже автомагнитолы;
- контроллер памяти — очень важный элемент цепи. Осуществляет связь памяти устройства с разъемом USB и руководит передачей данных в обе стороны;
- микросхема памяти — самая дорогая и важная часть USB флэш-карты. Определяет объем хранимой на карте информации, быстроту чтения/записи данных.

Что может меняться в этой схеме? Принципиально ничего, но современная индустрия предоставляет несколько вариантов такой схемы: комбинация разъемов eSATA и USB, два разъема USB.

Теперь мы кратко рассмотрим технические термины, которые могут встретиться вам при использовании устройств на базе флэш-памяти, в частности USB-флэшек. По типу флэш-память делится на NOR- и NAND-память. Тип памяти определяет внутреннюю организацию памяти, принципиальную схему разводки контактов между ячейками. Главное, что нужно запомнить о NOR- и NAND-памяти: NAND-память быстрее справляется с записью и стиранием данных, позволяет получать емкие чипы (маленькие по размеру и большие по емкости), является более дешевой, чем NOR. Основной недостаток NAND-памяти — невозможность доступа к произвольной ячейке памяти. Поскольку все современные USB-флэшки производятся на базе чипов NAND-памяти, они имеют большие проблемы с произвольной записью информации. Однако меньшая стоимость NAND-памяти, ее быстрота и миниатюрность по сравнению с NOR-чипами навсегда определили выбор производителей.

Другая классификация памяти — по способу организации записи информации в ячейку. Таких способов два — SLC и MLC. SLC (Single-level cell) — одноуровневая ячейка, то есть ячейка памяти, способная хранить 1 бит информации. MLC (Multi-level cell) — ячейка, которая хранит сразу несколько бит информации. Преимущества есть у обеих типов памяти: SLC характеризуется меньшим количеством ошибок, большей скоростью записи/чтения и большим временем жизни ячеек. Но из-за низкой плотности записи информации решения на базе SLC NAND-чипов памяти становятся ощутимо дороже, поэтому флэш-карты, основанные на такой памяти, выпускаются нечасто. Исключения составляют карты для профессиональной фотовидеотехники. MLC-память гораздо дешевле SLC-варианта, а кроме того,

позволяет хранить большее количество информации, поэтому MLC-чипы используются в большинстве современных флэш-карт и почти во всех USB-флэшках.

Скорость и объем памяти — вечные соперники

Основными характеристиками USB флэш-карт по праву считаются скорость и объем памяти. Эти два параметра издавна являются соперниками: так уж повелось, что карты с большим объемом памяти всегда работают медленнее аналогов с меньшим объемом памяти. С чем была связана такая тенденция, сказать трудно: то ли контроллер не успевал правильно справляться с потоком данных, то ли сама память была тому виной. Так или иначе, но в последнее время мы постоянно получаем подтверждения тому, что скорость и объем памяти больше не враждуют и удачно уживаются вместе.

Объем USB флэш-памяти всегда указан на упаковке, поскольку является ее основной характеристикой. Современные флэшки обладают объемом до 256 Гбайт, однако с покупкой горячих новинок стоит повременить. Оптимальный объем современной флэшки, по нашему мнению, на данный момент должен составлять 16-32 Гбайт. Чуть дороже мегабайт у флэшек на 64 Гбайт, но они тоже успели немного потерять в цене. А вот новинки объемом 128 и 256 Гбайт постигла участь, характерная для российского рынка в целом, — они продаются по завышенной цене. Однако покупать новики не стоит не только из-за высокой цены. В первых партиях компьютерных комплектующих часто попадаются неудачные экземпляры — это, увы, характерно и для флэшек. Производитель, стремясь побыстрее выпустить флэшку для большего объема, зачастую либо прибегает к наращиванию объема старых моделей, либо не проводит для флэшек необходимые испытания и отправляет их на прилавки «сырыми».

Если величину объема памяти флэшки принято указывать на упаковке каждой модели, то скоростные характеристики зачастую не приводятся и пользователь не имеет возможности оценить потенциал покупки. Однако некоторые производители все же обозначают упаковку соответствующим маркером. Указывать скорость флэш-карт, в том числе и USB-флэшек, принято следующим образом: 150x, где x = 150 Кбайт/с. То есть в приведенном нами примере скорость флэшки будет составлять 22,5 Мбайт/с. Данное обозначение обычно говорит о скорости чтения информации с флэшки, в то время как скорость записи практически всегда оказывается меньшей, поэтому ее не приводят. Современные флэшки обеспечивают скорость в диапазоне от 170x до 200x, то есть от 25 до 30 Мбайт/с. Что касается скорости записи, то в большинстве случаев оценить ее удается только после проведения специального тестирования, но современные значения лежат в диапазоне от 17 до 30 Мбайт/с. Иногда скоростные характеристики карты указывают в описании флэшки, но они далеко не всегда соответствуют действительности.

На уровне пользователя информация о партии чипов памяти, используемых в той или иной модели флэш-карты, недоступна или, во всяком случае, труднодоступна. Несмотря на отлаженную технологию производства чипов памяти, решения получаются самые различные — от неработоспособного брака до ультрапроизводительных быстрых чипов. Общий процент чипов с хорошими показателями не так высок, поэтому решения на их основе хоть и получаются скоростными и производительными, но стоят гораздо дороже. Разница в стоимости моделей с одинаковым объемом флэш-памяти, но разными скоростными показателями может доходить до 200%.

Дополнительные опции

Дополнительные опции практически любого продукта сегодня решают многое. Особенно важными они становятся, когда базовые продукты различных производителей почти не отличаются друг от друга. Действительно, попробуйте представить, что определит ваш выбор, если вам скажут, что все модели USB-флэшек разных производителей ничем не отличаются друг от друга технически и стоят одинаково. Скорее всего, ваш выбор будет определен такими параметрами, как дизайн, комфорт использования, наличие дополнительных функций защиты и каких-либо интересных особенностей. Реальная ситуация на рынке флэш-решений от описанной ситуации отличается, но этих отличий становится всё меньше. Поскольку производители флэшек редко сами занимаются производством чипов памяти и контроллеров, а качество этих комплектующих растет, все продукты в конечном счете неуклонно приближаются друг к другу по техническим характеристикам. Вместе с тем идет обратный процесс — из простого мобильного носителя информации флэшка все больше превращается в модный аксессуар. Давайте разберемся, какие из опций современных флэшек действительно полезны.

Конструкция разъема

Существуют четыре основных типа USB-разъема:

- **открытый разъем, отсутствие защиты** — такой разъем встречается на ультрамаленьких USB-флэшках. Его достоинства — уменьшение размера флэшки, ускорение доступа к информации. Недостатком подобной схемы является полная беззащитность контактной пластины разъема. Любые царапины, физические и термические воздействия могут привести к повреждению разъема и выходу из строя всей флэшки;
- **классический колпачок** — проверенная временем защита для разъема USB. Современные колпачки могут изготавливаться не только из пластика, но и из резины. Использование резины позволяет эффективно защитить разъем от влаги и пыли, а кроме того, такой колпачок лучше удерживается и не требует фиксатора. Недостаток один — колпачок теряется, в результате чего при переносе флэшка может пострадать. Как ни странно, такое решение является самым удачным из всех существующих;
- **слайдер** — этот способ стал популярен благодаря отсутствию отделяемых от флэшки частей и достаточно быстрому доступу к разъему. Напомним, что при подобной организации разъем USB прячется в корпусе флэшки и извлекается из него специальным позунком. Единственный и главный недостаток такого решения — возможность поломки фиксатора. Поскольку выдвинутый разъем держится на месте только за счет фиксатора, при его поломке пользоваться флэшкой становится очень сложно, разъем USB практически невозможно вставить в порт компьютера. Еще один недостаток кроется в том, что разъем USB хоть и скрывается в корпусе флэшки, но имеет слабую защиту от пыли и влаги, поскольку контактная площадка все равно открыта снаружи. Иными словами, имеется защита только от физического воздействия;
- **скобка** — корпус флэшки с выступающим USB-разъемом закрывается скобой, которая

Разъем USB типа «слайдер» коварен неожиданными поломками фиксатора

имеет точку вращения на противоположном от разъема конце корпуса. Иными словами, это вращающаяся скобка, которая в определенном положении прикрывает разъем USB. Безусловно, решение смотрится очень элегантно, но функциональность его низкая. Закрывающая USB-разъем скобка снабжена мягким фиксатором, поэтому сдвинуть ее даже при помещении флэшки в сумку очень легко. Защита от влаги и пыли в большинстве случаев тоже отсутствует.

Наш выбор — колпачок. Может быть, он не позволяет быстро добраться до разъема и воспользоваться флэшкой, зато защищает ее от различных внешних воздействий эффективнее всего.

В паре с разъемом eSATA всегда идет разъем USB для питания компонентов

Влаго-, пыле- и ударостойкость

Производители охотно снабжают современные флэшки системами защиты от воздействия внешней среды, и они весьма неплохо работают в реальной жизни. Самый популярный материал для экстремальной флэшки — резина, поскольку именно она обеспечивает все типы защиты сразу. Благодаря плотному прилеганию резины к разъему USB и корпусу (тоже из резины) влага и пыль практически не проникают внутрь, а выполненный из резины корпус отличается повышенной ударостойкостью. А вот стойкость на излом у подобной флэшки низкая. Так или иначе, опция полезная: уронив флэшку в лужу или с большой высоты, вы можете быть спокойны за сохранность данных. Особой популярностью подобные решения пользуются у любителей экстремального отдыха, да и в обычном отпуске функционал подобных флэшек не будет лишним.

Карабины, цепочки, шнурки

Скобкой для крепления шнурка к флэшке, как и самим шнурком, давно никого не удивишь. Появилась эта система давно и получила довольно широкое распространение. Другое дело, что встретить человека, носящего флэшку на шее, — редкость. Однако такое решение ничуть не мешает пользователю, а иногда может оказаться и полезным, так же как и карабины, и цепочки, которые встречаются все чаще. Благодаря небольшим карабинам и цепочкам флэшку можно прикрепить к мобильному телефону или джинсам.

Дополнительное программное обеспечение

Многие выпускаемые сегодня флэшки снабжаются огромным количеством дополнительного программного обеспечения, призванного защищать информацию, увеличивать скорость передачи или даже проверять всю сохраняемую информацию на вирусы. За нашу внушительную практику тестирования USB флэш-карт мы ни разу не встречали решения с набором программного обеспечения, которое действительно было бы полезно. Зачастую подобные программы являются пробными с ограниченным временем использования, в противном случае они, как правило, бесполезны и могут только усложнить работу с флэшкой. Поэтому если на упаковке яркими буквами написано, что в комплекте с флэшкой вы получаете какую-нибудь утилиту, конечно же, жизненно необходимую вам и вашему компьютеру, то знайте: в подавляющем большинстве случаев данное заявление не более чем рекламный трюк.

Разъем eSATA

Еще в прошлом году несколько производителей флэш-карт сообщили о выпуске моделей с комбинацией разъемов USB и eSATA. Это нововведение призвано обеспечить более высокую скорость передачи данных, сохранив при этом размеры устройства и цены на флэшки. Сейчас на рынке насчитывается внушительное количество подобных решений, и некоторые из них побывали в нашей тестовой лаборатории. Такие флэшки действительно оказались быстрыми: скорость передачи данных достигала 90 Мбайт/с. На eSATA-флэшках обязательно присутствует разъем USB — через него флэш-карта получает питание от компьютера, поскольку через разъем eSATA оно не осуществляется. На деле это означает, что пользователю придется подключить флэшку сразу к двум разъемам. eSATA-флэшки не сильно повлияли на общее развитие компьютерной индустрии: разъем eSATA даже сейчас редко встречается на компьютерах пользователей. Тем не менее флэшка действительно становится универсальной: если есть разъем eSATA — прекрасно, вы получите большую скорость передачи данных, если же разъема eSATA нет — флэшка будет работать в обычном USB-режиме. Достоинства таких решений неоспоримы: универсальность и возможность передачи данных на большой скорости делают их незаменимыми, тем более что современные eSATA-флэшки не сильно отличаются по цене от USB-моделей, а мобильные компьютеры все чаще комплектуются eSATA-разъемом.

Насколько подобный разъем будет актуален в дальнейшем, пока неизвестно, поскольку грядущий стандарт USB 3.0 предвещает новые скорости и флэшки с таким стандартом интерфейса могут превзойти eSATA-аналоги.

Сувенирные флэшки

Данную тему мы решили рассмотреть отдельно. В последнее время рынок буквально наводнили различные поделки и смешные брелоки, снабженные встроенной флэшкой. Здесь нужно усвоить одну прописную истину: сувенирная продукция — отдельный и специфический сектор современного рынка, и правила у него тоже свои. Нужно понимать, что чаще всего производитель сувенирной продукции никакого отношения к производителю самой флэшки не имеет, поэтому закупки таких флэш-модулей производятся по принципу «чем дешевле — тем лучше». Источником флэш-модулей для таких сувениров обычно являются OEM-стоки, в которых хранятся устаревшие образцы, давно потерявшие актуальность, и производитель с целью сбыть подобный товар с удовольствием продает его для сувениров. Если вы хотите подарить подобную «флэшку», то нужно понимать, что за внешней привлекательностью решения может скрываться никудышная «начинка», которая доставит много хлопот по сравнению с полноценными представителями флэш-индустрии.

В то же время подарок есть подарок, и он должен прежде всего понравиться. А уж в этом сувенирные флэшки могут дать фору своим аналогам. Современные сувенирные флэшки могу принимать самые причудливые формы: пластиковое печение, фрукты, фигурки, деревянные поделки, всевозможные

Современные сувенирные флэшки на любой вкус и цвет

брелоки, ручки, фонарики и многое-многое другое. Более того, флэшка может встретиться не только среди сувенирной продукции. Недавно мы обнаружили, что флэшки стали встраивать даже в дорогие ювелирные украшения. Единственное, что мы пытаемся донести до пользователей: подарок есть подарок, а флэшка есть флэшка. Качественный симбиоз — большая редкость.

Выбор модели

По традиции в заключительной части рекомендательных статей мы приводим перечень советов и принципов, которыми, по нашему мнению, должен руководствоваться пользователь при выборе того или иного продукта.

Выбор флэшки нужно осуществлять еще до похода в компьютерный магазин. Специфика упаковки USB флэш-карт не позволяет ознакомиться с флэшкой при покупке. Иными словами, запаянную в пластик флэшку не повертишь в руках, не откроешь, не проверишь. Именно поэтому советуем идти за покупкой только в тот момент, когда решение будет принято окончательно.

Выбор флэшки, как и остальных комплектующих для компьютера, стоит начать с постановки задач, которые она будет выполнять. Это позволит определить класс флэшки, который подходит именно вам. Задайтесь вопросом, какими параметрами должна обладать флэшка, чтобы справляться с поставленными вами задачами. Какими должны быть ее скорость, емкость, надежность? Исходя из этого, вы примерно представите себе будущую покупку и набор нужных вам опций. Затем определитесь, важен ли для вас бренд. Флэш-карты — один из немногих сегментов современного компьютерного рынка, где бренд действительно имеет значение. Казалось бы, все чипы памяти приходят к различным производителям с одних и тех же заводов, но лишь некоторые из них занимаются селекцией этих самых чипов и тщательной проверкой памяти, балансируют свои решения и максимально приближают их к пользовательской среде. На наш взгляд, лидерами индустрии USB-флэшек сегодня являются Kingston, Corsair, Transcend, OCZ и Patriot. Эти компании уже давно присутствуют на флэш-рынке, и их решения зарекомендовали себя как надежные и современные. Конечно, зачастую они дороже аналогов, но, если качество, скорость и долговечность флэшки играют для вас роль, советуем задуматься. Постарайтесь хорошо изучить ассортимент представленных на рынке моделей: посмотрите, насколько выбранная вами модель отличается от аналогов по цене, характеристикам, дополнительным опциям. Создание такой рыночной микромодели позволяет не просто сделать выбор, но сделать его с умом, не потратив лишних денег.

Из определенного вами круга флэшек выберите несколько моделей, которые нравятся вам чисто визуально. С одной стороны, внешний вид флэшки кажется несущественным — ведь он никак не влияет на ее технические характеристики. С другой стороны, этот предмет вы будете носить с собой постоянно или, во всяком случае, часто, и будет приятно, если помимо выдающихся характеристик флэшка будет радовать вас своим дизайном. В то же время не позволяйте, чтобы броский дизайн флэшки определял ваш выбор целиком и полностью, ведь флэшка — это прежде всего инстумент, рабочее устройство и лишь во вторую очередь — аксессуар.

Затем следует поинтересоваться характеристиками изделия. Сейчас в Глобальной сети на том или ином сайте можно найти результаты тестирования практически любой модели флэшки. В большинстве случаев информации из таких источников можно доверять. Кроме того, если вы читаете эту статью, то уже на один шаг ближе к выбору хорошей флэшки. Наша тестовая лаборатория изучает эти устройства довольно часто.

Цена флэшки напрямую зависит от ее характеристик и бренда. Если вы не хотите переплачивать, откажитесь от покупки новинок и моделей с повышенной производительностью. Как мы уже отмечали, на российском рынке цены на такие модели могут быть выше в полтора-два раза.

В заключение нам еще раз хотелось бы подчеркнуть, что к выбору любого компьютерного оборудования нужно подходить основательно. Это позволяет сэкономить гораздо больше ресурсов — как денег, так и своих сил. Компьютерная грамотность поможет вам сделать выбор осознанно, всегда быть в курсе и не поддаваться на пустые рекламные обещания. Мы искренне надеемся, что пользователи, перед которыми стоит вопрос выбора флэшки, почерпнут что-то полезное из данной статьи, а те, кто оставлял выбор на волю случая, получат пищу для размышлений.

Нетбук нетбуку рознь, но...

Прогресс не стоит на месте и не перестает удивлять, а многие технологические новинки, с виду совсем неинтересные, порой бывают очень успешными на мировом рынке. Так произошло и с нетбуками, которые, появившись относительно недавно (в 2008 году этот термин снова ввела в обиход компания Intel), стали хитом продаж во всем мире. Конечно, с технической точки зрения «начинка» нетбуков не представляет собой ничего революционного и уступает по своим характеристикам самым слабым конфигурациям настоящих ноутбуков. Слабый одноядерный процессор Intel Atom, имеющий низкую тактовую частоту, малый объем кэш-памяти и низкоскоростную, по современным меркам, системную шину; небольшой объем морально устаревшей оперативной памяти DDR2, которая к тому же обладает низкими скоростными характеристиками; бюджетный чипсет Intel Calistoga GME i945GME с минимальным набором возможностей и интегрированным видеоконтроллером Intel GMA 950, а также небольшой экран с диагональю 10 дюймов — вот и вся «начинка» стандартного нетбука. Тем не менее, несмотря на столь скромные характеристики — ошеломляющий успех во всем мире. Надо отдать должное компании ASUS, которая первой выпустила такое устройство на рынок и активно разрекламировала его. Ведь до ASUS уже были попытки выпуска подобных устройств, которые не увенчались особым успехом. Потом, глядя на успех ASUS с ее нетбуком EEE PC, за производство этих устройств принялись и другие компании, и теперь нетбуки присутствуют в линейках всех известных мировых брендов. Надо понимать, что первоначально нетбук был ориентирован лишь на выход в Интернет и работу со стандартным офисным пакетом. Но хитрые маркетологи стали позиционировать эти устойства как замену бюджетным ноутбукам, что в корне неверно. Ведь сама компания Intel, которая и выпустила эту успешную платформу, утверждает, что процессор Atom разрабатывался для выхода в Интернет, то есть для работы с онлайн-приложениями и простыми офисными программами, и не более того. А сама платформа ориентирована на низкое потребление, а не на производительность. Рядовые пользователи, вследствие своей некомпетентности и умело поданной маркетинговой информации, стали сметать дешевые нетбуки. Лишь впоследствии к ним пришло осознание того, что это не полноценный мобильный ПК. Сейчас нетбуки прочно заняли на рынке ценовую нишу «ультрадешевых ноутбуков» и сдавать свои позиции не собираются. В последних анонсах все той же компании ASUS появились пресс-релизы о выпуске нетбуков с большим экраном и разрешением, делающим просмотр информации более удобным. Таким образом, нетбуки захватывают еще одну нишу, при этом маркетологи продолжают вводить в заблуждение простых покупателей. Но в данной статье мы не будем рассматривать очевидные проблемы, связанные с производительностью этих устройств, а попытаемся решить их путем небольшой модернизации нетбука.

При написании этой статьи мы использовали нетбук MSI Wind U100 Plus (рис. 1). К слову, аббревиатура Wind расшифровывается как Wi-Fi Network Device. В нашем случае эта модель изначально отличалась от базовых нетбуков, поскольку имеет процессор Atom N280 и объем памяти 2 Гбайт. Она была куплена с предустановленной системой SuSE Linux 10. Напомним, что основное отличие процессора Intel Atom N280 от процессора Intel Atom N280, который устанавливается в большинство нетбуков, — повышенная на 60 МГц тактовая частота и измененная с 533 до 667 МГц шина FSB. Оба процессора работают с памятью стандарта DDR2-800, являются одноядерными и поддерживают технологию Hyper-Threading, то есть обработку команд в два потока на каждое ядро. Также, в отличие от большинства нетбуков, в данной модели установлен дополнительный модуль объемом 1 Гбайт, за счет чего количество оперативной памяти в нем составляет 2 Гбайт. Кроме того, в нетбуке применяется батарея с шестью ячейками емкостью 5200 мА (рис. 2).

Рис. 1. Внешний вид MSI Wind U100 Plus

Рис. 2. Аккумуляторная батарея повышенной емкости

Рис. 3. Компактная клавиатура нетбука

Результаты теста на проигрывание видеофайлов с высоким разрешением

Видеофайлы	Ролик Eve Dominion в 720p продолжительностью 3 мин 47 с	Ролик Eve Dominion в 1080p продолжительностью 3 мин 47 с	Ролик фильма «Аватар» продолжительностью 3 мин 30 с	Ролик фильма «Аватар» в 720p продолжительностью 3 мин 30 с
Кодеки				
Видеопоток	MPEG-4 Video (H264) 1280×720 25.00fps	MPEG-4 Video (H264) 1920×1080 25.00fps	MPEG4 Video (H264) 1920×800 23.98fps	MPEG4 Video (H264) 1280×533 29.97fps
Аудиопоток	AAC 48000Hz stereo 1536Kbps	AAC 48000Hz stereo 1536Kbps	AAC 48000Hz stereo 1536Kbps	AAC 44100Hz stereo 1411Kbps
Контейнер	*.mov	*.mov	*.mov	*.mp4
Обычный режим				
Отрисовано кадров	4750	2620	3008	6041
Пропущено кадров	924	3054	2040	97
Среднее количество FPS	20,92	11,56	15,7	29,47
Процент потерянных кадров	19,40	53,80	26,45	1,58
Падение параметра FPS	19%	63,80%	40%	2%
Турборежим				
Отрисовано кадров	5412	2890	4264	6137
Пропущено кадров	262	2784	784	1
Среднее количество FPS	23,94	12,77	20,1	29,94
Процент потерянных кадров	4,80	49,00	12,77	0,00
Падение параметра FPS	4%	62,70%	16%	0,10%

Рис. 4. Оригинальный жесткий диск

Данная модель имеет обычный жидкокристаллический экран с диагональю 10,1 дюйма. В ней установлена сокращенная версия клавиатуры с уменьшенным размером клавиш (рис. 3), поэтому работать на таком ПК сначала довольно сложно, а людям с большими пальцами вообще не рекомендуется.

Чтобы несколько модернизировать эту модель, мы заменили оригинальный жесткий диск Western Digital Scorpio WD1600BEVT объемом 160 Гбайт (рис. 4), шпиндель которого вращается со скоростью 5400 об./мин, на более современный твердотельный диск OCZ Vertex объемом 120 Гбайт (рис. 5), который не имеет движущихся частей, а его скоростные показатели значительно выше. Для этого нетбук был разобран практически полностью (см. рис. 5), тем самым лишившись гарантии.

Рис. 5. Установленный диск OCZ Vertex

В качестве дополнительной памяти была установлена SDHC-карта объемом 32 Гбайт (рис. 6). После всех этих модификаций рассмотрим, что может дать пользователю такой навороченный нетбук. Для того чтобы посмотреть данную модель в деле, была установлена новейшая операционная система Windows 7 Ultimate x86 и проведен ряд интересных, на наш взгляд, тестов.

Рис. 6. SDHC-карта Kingmax

Время работы модернизированного нетбука в режиме работы с документами и браузером за счет установки твердотельного жесткого диска, который потребляет меньше энергии, увеличилось примерно на 30 минут — до 6 ч 10 мин (с оригинальным диском Western Digital время автономной работы составило 5 ч 41 мин). При этом на нетбуке был включен встроенный беспроводной адаптер Wi-Fi, по которому и осуществлялся серфинг в Интернете. Иными словами, за прибавку в 30 минут дополнительного времени и сомнительную характеристику быстроты загрузки системы пользователю придется выложить порядка 400 долл. дополнительно.

Нетбук MSI Wind U100 Plus отличается не только «начинкой», но и возможностью разгона с помощью фирменной технологии DOC. Путем увеличения тактовой частоты процессора, шины FSB и памяти можно повысить его быстродействие. Всего пользователю доступны три варианта работы функции DOC — прибавка в 8, 15 и 24%. В исследуемом нетбуке MSI Wind U100 Plus стоял процессор Intel Atom N280, с которым доступны только две первые опции разгона, что объясняется другой частотой FSB по сравнению с Intel Atom N270.

Чтобы проверить, насколько эффективен метод разгона с помощью технологии DOC, был проведен небольшой тест, который заключался в проигрывании небольших роликов трейлеров с высоким разрешением. Результаты этого теста приведены в таблице.

Как видно из таблицы, нетбук не позволяет без подтормаживаний проигрывать HD-видеофайлы. Турборежим включал разгон на 15%, когда частота процессора Intel Atom составляла 1886 МГц, частота системной шины — 688 МГц, а объем видеопамяти увеличивался до 224 Мбайт (в оригинале под нужды графического процессора выделяется из оперативной памяти порядка 196 Мбайт памяти). При этом в обычном режиме нетбук не мог корректно воспроизводить видео как формата HD720p, так и формата HD1080p. Однако при включении режима Turbo с 15%-ным разгоном системы нетбук позволял просматривать видеоконтент в формате HD 720p с небольшими задержками. Видео в формате HD 1080p нетбук в любом из режимов воспроизводить не мог. Также стоит отметить, что работа в режиме «Турбо» возможна только при подключенном питании.

Итак, нетбуки даже с самой навороченной «начинкой», которая доступна на данный момент для этого типа мобильных ПК, не позволяют выйти за пределы дозволенного встроенным в них процессорам. Эти мобильные компьютеры предназначены лишь для просмотра низкокачественных фильмов (пережатых многочисленными кодеками) и серфинга в Интернете, ничего более достойного они пользователю дать не могут из-за слабого центрального процессора и слабой интегрированной видеоподсистемы.

Олег Добрынин

Новые блоки питания от компании Gigabyte

Появление в России блоков питания от компании Gigabyte стало для всех приятной неожиданностью. Российские пользователи не привыкли видеть логотип Gigabyte на блоках питания, но заслуженная популярность других решений этой компании заставила их воспринять появление новых продуктов со всей серьезностью и неподдельным интересом. Первая новинка, которая прошла тестирование в нашей тестовой лаборатории, показала себя с хорошей стороны, поэтому мы решили ознакомиться с линейкой блоков питания Gigabyte поближе.

Модельный ряд блоков питания Gigabyte неуклонно расширяется: уже сейчас в линейке насчитывается более 20 моделей, рассчитанных на самые разные категории пользователей. Хотелось бы отметить, что та позиция, с которой компания Gigabyte взяла старт в производстве блоков питания, заслуживает уважения: вместо того чтобы в очередной раз изобретать велосипед, инженеры компании взяли накопленный поколениями опыт и современные тенденции, смешали всё это с интересными для пользователей особенностями и получили хороший, современный и не очень дорогой продукт. Еще одна особенность серии блоков питания Gigabyte — полная прозрачность. То есть каждая серия нацелена на определенную категорию и пользователю не нужно перерывать тонны информации, чтобы понять, какой именно блок питания Gigabyte ему нужен. Так удачно сложилось, что к нам в тестовую лабораторию попали представители основных серий блоков питания Gigabyte: ODIN, ODIN Plus, ODIN Pro и SuperB. На их примере мы сегодня и предлагаем ознакомиться с линейкой решений блоков питания компании Gigabyte.

ODIN Silent Performance 585W

Серия ODIN ориентирована на мэйнстрим-сегмент — обычные домашние компьютеры смешанного назначения. Что это означает на деле? То, что это недорогой, нешумный, нетребовательный блок питания, который будет справляться с системной нагрузкой обычного домашнего ПК, используемого как для игр, так и для рабочих приложений. Посмотреть фильм, посидеть в Интернете, послушать музыку, поиграть с друзьями — вот основные возможности, которые обеспечивает подобная система. Мы уже упомянули, что все серии блоков питания Gigabyte имеют довольно четкую ориентацию на категории пользователей. Итак, представитель серии ODIN, с которой начнется наше знакомство с блоками питания от компании Gigabyte, ориентирован на мэйнстрим-пользователей. Блокам серии ODIN имя обычно присваивается исходя из мощности блока. В нашем случае этот блок имеет название ODIN Silent Performance 585W.

Блок поставляется в небольшой коробке, в которую упакован минимальный набор, типичный для комплектации блока питания любого производителя: сам блок питания и сетевой кабель для подключения блока к сети питания. С одной стороны, в комплекте не хватает нескольких деталей: привычной инструкции, крепежных винтов, хомутов для разводки проводов, а с другой — насколько эти детали нужны мэйнстрим-блоку питания? Как часто вы заглядываете в инструкцию к блоку питания? Чаще всего пользователь ограничивается установкой блока в корпус, а затем благополучно про него забывает. Решение ODIN Silent Performance 585W — как раз такой случай: установил и забыл. Забыл, поскольку не шумит, не греется, проблем не вызывает. Давайте посмотрим, что позволяет данному блоку быть идеальным.

Внешне блок выглядит обыденно и привычно: черный матовый корпус, линейные размеры 150×140×86 мм. Как вы могли заметить, блок гораздо меньше современных аналогов, что сильно повышает его мобильность. Такой блок можно установить в любой полноформатный корпус, после чего останется внушительное пространство, что обеспечит хорошую вентиляцию и позволит избавиться от натянутых проводов. Кстати, для вентиляции блока предусмотрен 120-мм вентилятор, расположенный на основании блока. Вентилятор снабжен защитной решеткой, предотвращающей попадание в него проводов и других деталей компьютера. Регулировка оборотов вентилятора осуществляется в автоматическом режиме в зависимости от температурных характеристик внутри блока. Для улучшенного прохождения воздуха задняя панель (то есть внешняя) выполнена в виде сетки, на которой расположена кнопка включения/выключения блока, а также гнездо для сетевого шнура.

К противоположной стенке прикреплена связка проводов с разъемами питания. Каждая группа проводов снабжена защитной сетчатой оплеткой, предотвращающей перегибы, истирание или случайное повреждение проводов. На блоке присутствуют следующие разъемы питания: пять разъемов питания SATA, четыре разъема Molex, 24-контактный разъем питания материнской платы, 8-контактный (4+4) разъем дополнительного питания процессора, один 6-контактный PCI-Express и один разъем FDD. Такой набор вполне достаточен для организации бюджетной домашней или рабочей платформы — можно установить большое количество жестких дисков, периферийных устройств (с питанием Molex), а также современную системную плату (с 8-контактным питанием процессора). Что касается поддержки графической подсистемы, то она реализована в минимальной степени — одного 6-контактного разъема питания PCI-E хватит только для бюджетной видеокарты.

Стоит отметить внутреннее устройство блока. Благодаря общей простоте решения оно реализовано без затей: компоненты располагаются свободно, остается много пространства для беспрепятственной вентиляции блока. В качестве дополнительных охлаждающих компонентов на печатной плате установлены три небольших радиатора. Площадь охлаж-

дения радиаторов небольшая, практически нет ребристых поверхностей, но для подобного блока питания этого вполне достаточно. Остальные технические характеристики блока приведены в сводной таблице всех представленных сегодня устройств. Что касается реальных впечатлений от блока, то можно утверждать, что работает он действительно тихо — его шум не выделяется из общего шумового фона помещения. В пассивном режиме блок практически не греется, благодаря небольшим размерам устанавливается удобно и быстро.

Для удобства пользователя блоки питания серии ODIN имеют различную мощность — от 370 до 720 Вт, поэтому для каждой конкретной системы пользователь имеет возможность подобрать необходимую мощность блока.

ODIN Plus 700W

Даже упаковка блока питания ODIN Plus 700W выглядит гораздо серьезнее, чем у рассмотренной выше младшей модели. Оформление, конструкция упаковки и комплектация говорят о более профессиональном и мощном решении. Но обо всем по порядку.

Упаковка выполнена в виде короба с верхней крышкой в черно-зеленых тонах. Упаковка более чем оригинальная: сразу видно, что особой потребности в такой упаковке не было, но производитель решил таким образом подкрепить свое решение. Внутри коробки содержится много деталей, которые не имеют отношения к самому блоку питания. Это многочисленные картонные прокладки, которые жестко фиксируют содержимое. Помимо вполне бесполезных деталей в комплектации обнаружился традиционный набор: одностраничная инструкция на нескольких языках, крепежные винты и сам блок питания Gigabyte ODIN Plus 700W. После извлечения всего содержимого из упаковки стало понятно, что она вполне может послужить пользователю и в дальнейшем — короб оказался на удивление емким и элегантным. Не знаю, задумывалась ли компания Gigabyte над таким нестандартным способом ее применения, но мы не могли не отметить этого.

Однако вернемся к рассмотрению самого решения. Блок питания выполнен в черном металлическом корпусе с размерами 150×150×86 мм. На верхней стенке привычно располагается 120-мм вентилятор с логотипом серии ODIN. На боковой стенке, помимо еще одного объемного логотипа (на этот раз компании Gigabyte), примостился малозаметный логотип 80+ Bronze. Мы уже не раз подробно рассказывали о стандарте 80+ и его классификации, но вкратце напомним, что 80+ Bronze фактически означает, что реальный КПД блока питания достигает значения не менее 83-85%.

Задняя панель блока выглядит не совсем привычно. На ней сохранилась вентиляционная решетка, выполненная в виде ячеистой поверхности, имеются кнопка включения/выключения блока и гнездо для шнура питания. Оригинальность в компоновку задней панели внесла дополнительная кнопка-выключатель, которая располагается под основной кнопкой включения/выключения. После включения блока в сеть мы обнаружили основное назначение этого переключателя: оказалось, что 120-мм вентилятор, охлаждающий блок, снабжен светодиодной подсветкой синего цвета, а упомянутый переключатель отвечает за ее включение и выключение. Вот такая забота о пользователе была проявлена компанией Gigabyte: хотите включить лампочку внутри корпуса — пожалуйста, хотите, чтобы комплектующие пребывали в темноте, — и это возможно! Оставив шутки, отметим еще один момент: блок оказался очень тихим в режиме простоя. Настолько тихим, что поначалу мы подумали, что он не работает, и только потом обратили внимание на вращающийся вентилятор.

Набор разъемов питания оказался побогаче, нежели в предыдущем случае. В него входят 24-контактный разъем питания материнской платы, дополнительный 8-контактный разъем питания процессора, шесть разъемов SATA, четыре разъема Molex, разъем питания FDD-привода и два 8-контактных (6+2) разъема питания PCI-Express-устройств. Именно последней пары разъемов не хватает блокам младшей линейки ODIN. Два 8-контактных разъема питания PCI-Express позволяют применять практически любую современную графическую систему — это отмечено на блоке логотипом стандарта SLI Ready. Правда, из комбинации двух 8-контактных разъемов питания для линейки PCI-Express без привлечения дополнительных переходников можно получить только самую слабую SLI-конфигурацию.

Таким образом, блоки серии ODIN Plus занимают промежуточную позицию между младшей серией ODIN и более производительными сериями. Целевая аудитория данной серии — все пользователи персональных компьютеров, поскольку блок предоставляет как достаточную мощность, так и достаточный функционал для поддержания любой системы.

Внутренняя компоновка блока характеризуется наличием большого количества радиаторов, обладающих большой поверхностью теплорассеивания. В качестве материала для радиаторов выбран не алюминий, а медь, что существенно улучшает температурные характеристики блока. Согласно описанию блока, в его конструкции использованы твердотельные конденсаторы японского производства.

Блок питания Gigabyte ODIN Plus 700W является старшей моделью серии и пока еще только анонсирован для российского рынка, но помимо него в серию входят решения мощностью 500 и 600 Вт.

Gigabyte ODIN Pro 800W

Третьим на нашем лабораторном стенде оказался блок питания ODIN Pro 800W. Он относится, как нетрудно догадаться, к серии ODIN Pro. Эта серия, как и сам блок, стоит еще одной ступенькой выше рассмотренных ранее блоков. Если серии ODIN и ODIN Plus ориентированы на бюджетный и мэйнстрим-сегмент компьютерного рынка, то серию ODIN

Pro по праву можно отнести к сегменту продвинутых систем. То есть подобные решения обычным домашним компьютерам уже ни к чему, а вот геймерам, энтузиастам и владельцам высокопроизводительных систем стоит обратить на них внимание. Данную серию характеризуют большие мощности и расширенный функционал самих блоков. Но об этом чуть позже.

Технические характеристики блоков питания Gigabyte

Модель / Технические характеристики	ODIN SP 585W	ODIN Plus 700W	ODIN Pro	SuperB 550
Стандарт	ATX +12 V 2.2	ATX +12 V V 2.3	ATX 12 V V 2.3 / EPS 12 V V 2.91	ATX 12 V 2.3 / EPS 12 V
Паспортная мощность	585 Вт	700 Вт	800 Вт	450 Вт (550 Вт пиковая)
Система охлаждения	120-мм вентилятор, радиаторы на внутренних компонентах	120-мм вентилятор, медные радиаторы на внутренних компонентах	140-мм вентилятор на задней стенке, медные радиаторы на внутренних компонентах	120-мм вентилятор на нижней стенке, радиаторы на внутренних компонентах
Входные параметры	100-240 V, 50-60 Гц	100-240 V, 50-60 Гц, 10 А	100-240 V, 47-63 Гц, 10/5 А	100-240 V, 50-60 Гц, 11 А
Выходные параметры, max	+5 V@28 A, +3.3 V@30 A, +12 V1@18 A, +12 V2@18 A, –12 V@0.8 A, +5 Vsb@3 A	+5 V@22 A, +3.3 V@22 A, +12 V1@19 A, +12 V2@19 A, +12 V3@19 A, +12 V4@19 A, –12 V@0.3 A, +5 Vsb@2.5 A	+5 V@28 A, +3.3 V@30 A, +12 V1@18 A, +12 V2@18 A, +12 V3@25 A, +12 V4@25 A, –12 V@0.8 A, +5 Vsb@3.0 A	+5 V@25 A, +3.3 V@22 A, +12 V1@18 A, +12 V2@18 A, –12 V@0.5 A, +5 Vsb@2.5 A
Распределение нагрузки, в сумме по каналам	+12 В 1 & +12 В 2~408 Вт	+12 В 1 & +12 В 2 & +12 В3 & +12 В 4 ~ 624 Вт	+12 В 1 & +12 В 2 & +12 В3 & +12 В 4 ~ 744 Вт	+3.3 В/+5 В ~ 165 Вт
	+3,3 В & +5 В ~ 152 Вт	+3,3 В & +5 В ~ 133 Вт	+3,3 В & +5 В ~ 180 Вт	+12 В1 & +12 В2 ~ 360 Вт
	+5 В SB & –12 В ~ 18.5 Вт	+5 В SB & –12 В ~ 21 Вт	+5 В SB & –12 В ~ 20 Вт	+5 В SB & –12 В ~ 18.5 Вт
PFC (Power Factor Correction)	Активный	Активный	Активный	Активный
Стандарты безопасности	CE, CCC,FCC, TUV, CB, R43001, N14180	CE, CCC,FCC, TUV, CB, RoHS, 80 Plus Bronze и др.	CE, US, CCC,FCC, TUV, CB, RoHS, 80 Plus и др.	CE, US, CCC,FCC, TUV, CB, RoHS и др.
Габариты	140×150×86 мм	150×150×86 мм	160×150×86 мм	140×150×86 мм
Защита	От короткого замыкания, перенапряжения, низкого напряжения и перегрузки	От короткого замыкания, перенапряжения, низкого напряжения и перегрузки	От короткого замыкания, перенапряжения, низкого напряжения и перегрузки	От перенапряжения, от превышения мощности нагрузки, от короткого замыкания

Упаковка блока — стандартный бокс, ничего нового: множественные упоминания всех ключевых достоинств блока, технические таблицы и характеристики, ручка для переноски коробки. Комплектация по сравнению с уже рассмотренными блоками стала еще больше. Помимо самого блока, инструкции, крепежных винтов, которые, кстати, рассчитаны на безотверточную сборку, в комплекте появился CD-диск, содержащий подробный мануал и утилиты (правда, утилиты для других моделей блоков) и инсталлятор программного обеспечения Adobe Reader. Кроме того, в комплектации появился небольшой чехол для съемных интерфейсных кабелей. Линейные размеры блока — 160×150×86 мм, вес чуть более 2,5 кг, цвет корпуса — классический черный.

Существенное изменение по сравнению с младшими сериями претерпела система вентиляции блока: 120-мм вентилятор вырос до 140-мм и занял практически всю нижнюю стенку блока, перфорированная вентиляционная решетка покрыла не только заднюю, но и одну из боковых стенок. Таким образом, производитель изрядно постарался, чтобы подготовить блок к производительным режимам работы системы. 140-мм вентилятор построен на базе двух шарикоподшипников, что должно обеспечить его плавное вращение и улучшенные шумовые характеристики.

На задней панели расположен стандартный набор из двух элементов: гнездо под шнур питания и подсвечиваемая кнопка включения/выключения питания блока. Упомянутое нами интересное решение — кнопка выключения подсветки блока — переехала на заднюю (внутреннюю) стенку блока. Кстати говоря, подсветка на этот раз располагается не на охладительном вентиляторе, а на внутренних радиаторах, охлаждающих компоненты. Все блоки линейки ODIN Pro построены с применением модульной системы крепления кабелей питания, что не могло не отразиться на внешнем виде блока. На задней панели появились шесть разъемов для съемных кабелей. Хочется отметить, что система разводки кабелей с использованием модульного крепления обрела большую популярность среди современных пользователей. Естественно, очень неудобно, когда ненужные вам кабели болтаются внутри компьютера и мешают установке комплектующих и эффективной вентиляции блока. Кроме того, нередки случаи, когда «бесхозные» кабели попадают в лопасти многочисленных вентиляторов. Все эти проблемы успешно решаются модульной системой крепления кабелей: пользователь может установить только те разъемы питания, которые ему необходимы в данный момент.

Есть у системы и небольшие недостатки, например невозможность организации единой шины питания, а также некоторые энергопотери. Но очень скоро подобные мелочи перестанут существовать, и блок Gigabyte ODIN Pro 800W — хороший тому пример. Он сертифицирован по стандарту 80+, а это означает, что инженерам компании удалось хотя бы частично справиться с возникавшими ранее проблемами.

Набор разъемов питания блока удовлетворит потребности практически любой высокопроизводительной системы. В стационарный набор разъемов, не имеющих съемной основы, входят: 24-контактный разъем питания системной платы, 4- и 8-контактные разъемы дополнительного питания процессорной подсистемы и два 8-контактных разъема питания PCI-Express-устройств. Данная конфигурация представляет идеальный и обязательный набор для питания основных блоков системы с возможностью установки современной графической карты (с двумя разъемами питания). Дополнительные модули, которые хранятся до поры до времени в отдельном чехле, предоставляют пользователю возможность получить в свое распоряжение дополнительные разъемы питания: шесть разъемов питания для SATA-приводов, пять разъемов Molex, разъем FDD и два дополнительных 8-контактных (6+2) разъема для питания графической подсистемы PCI-Express. В отличие от предыдущих рассмотренных решений, такой набор интерфейсов позволяет построить полноценные конфигурации NVIDIA SLI и ATI CrossFire X с использованием двух или даже трех видеокарт.

В описании блока мы нашли совершенно непонятный на первый взгляд пункт — наличие уникального дизайна. Конечно, каждый производитель может менять дизайн своего решения, как хочет, но многие опускают этот пункт и используют стандартную модификацию. Компания Gigabyte пошла на этот шаг и не прогадала. Основные изменения в дизайне коснулись, конечно, не внешнего вида, хотя блок выглядит вполне достойно. Изменения произошли в сборке: изменились точки крепежа и расположение съемной крышки, что позволило сделать процесс разборки и сборки блока питания гораздо удобнее. Конечно, большинство пользователей никогда не занимаются разборкой-сборкой блока, но те, кто пытался разобрать, а главное — собрать современный блок питания, понимают, с какими трудностями можно столкнуться. Внутреннее пространство блока укомплектовано очень плотно. Если при описании блока ODIN Silent Performance 585W мы отмечали наличие свободного места в блоке, то здесь картина совсем иная: прибавились внутренние компоненты и охлаждающие радиаторы, которые покрывают практически всю поверхность электрокомпонентов.

Мощность блока, как видно из названия модели, — 800 Вт. Кроме того, в серии ODIN Pro на данный момент присутствуют еще два решения — мощностью 550 и 1200 Вт. Модели немного отличаются друг от друга компоновкой кабельной системы, а в остальном они практически одинаковы.

SuperB 550

Последний блок питания, о котором мы расскажем в данной статье, — представитель совсем иной линейки решений, созданных компанией Gigabyte. Блоки серии SuperB отличаются прежде всего своей доступностью для пользователей: цены на решения SuperB начинаются с 50 долл. Блоки действительно получились дешевые, и, что самое главное, они являются серьезными конкурентами моделям предустановленным во многих корпусах и собранных компьютерах.

Блок питания SuperB 550 упакован в простую коробку белого цвета, на которой имеется ручка для переноски. Внутри коробки всё тоже достаточно просто и понятно: комплект содержит сам блок, сетевой шнур питания, краткую инструкцию на нескольких языках и набор крепежных винтов. Внешне блок выглядит привычно: черный металлический корпус с размерами 140×150×86 мм и весом всего 1,5 кг. 120-мм охлаждающий вентилятор установлен на верхней крышке блока, на задней стенке имеются привычная вентиляционная ячеистая решетка, сетевое гнездо для подключения шнура питания, кнопка включения/выключения блока, а также переключатель режима сетевого напряжения — 230 и 115 В. По-видимому, решение рассчитано на применение в разных странах, так как в России в основном используются электросети с напряжением 220 В, а режим 115 В предназначен для рынка США, Японии и, возможно, еще 37 стран с соответствующими электросетями.

Набор сетевых интерфейсов блока минимальный. Присутствуют три разъема питания SATA, четыре разъема Molex, 24-контактный разъем питания материнской платы, 8-контактный (4+4) разъем дополнительного питания процессора, один 8-контактный PCI-Express и один разъем FDD. Перечисленные разъемы питания позволяют собрать полноценную систему, конечно же, не самого высокого уровня, но вполне современную и рабочую. Кроме того, бюджетные блоки питания как нельзя лучше подойдут для рабочих компьютеров — большая производительность не требуется, а тратить лишние средства никогда не хочется.

В наименовании блока присутствует цифра 550. По привычке можно предположить, что это величина рабочей мощности блока, но оказалось, что маркировка указывает на пиковую мощность блока. Пиковая и рабочая мощности хоть и связаны непосредственно, но все же являются разными величинами. В данном случае рабочая мощность равна 450 Вт, а пиковая — 550 Вт. Следовательно, при приобретении блока всегда нужно обращать внимание даже на такую, казалось бы, мелочь.

Серия ODIN GT — лучшие из лучших

Наш обзор не был бы полным, если бы мы не привели информацию о еще одной серии блоков питания — ODIN GT. Несмотря на то что

представитель данной серии на этот раз не появился в нашей тестовой лаборатории, позволим себе кратко упомянуть о ранее протестированном нами блоке питания ODIN GT 800W.

По современным меркам ODIN GT 800 можно назвать передовым. Этот блок располагает всеми современными функциями; кроме того, инженеры Gigabyte пошли дальше и снабдили его некоторыми интересными решениями. В блоке используются модульная система крепления кабелей питания, дополнительные опции системы охлаждения, такие как вентиляционная решетка на боковой стенке и большие радиаторы на внутренних компонентах, активный PFC, поддержка всех режимов SLI и CrossFire X.

Отличительная особенность блока, которая выделяет его из ряда всех современных блоков, — это система управления вентиляцией. Это первый случай, когда блок становится центром управления для системы вентиляции всего компьютера. К блоку подключаются системные охлаждающие вентиляторы и набор термодатчиков. С помощью датчиков, подключенных к разным компонентам компьютера, блок оценивает температуру и регулирует скорость вращения того или иного вентилятора. Кроме того, система дополнена функцией внешнего контроля — для обратной связи с пользователем в комплекте к блоку поставляется специальный USB-провод. После его установки и инсталляции программного обеспечения пользователь получает доступ к дополнительным возможностям, таким как мануальное управление частотой вращения вентиляторов, токами и напряжениями по отдельным линиям, а также к настройке системы оповещения.

Серия ODIN GT рассчитана на компьютерных энтузиастов, оверклокеров и пользователей, которые привыкли использовать компьютерные комплектующие по максимуму. Блоки обладают всем необходимым для поддержания работы самых продвинутых и современных систем.

Заключение

Говорить о популярности блоков питания компании Gigabyte пока рано: слишком мало времени прошло с момента появления первых моделей на рынке и слишком мало времени было у пользователей для знакомства с этими блоками. На наш взгляд, старт компании Gigabyte весьма успешен и она имеет все шансы завоевать популярность пользователей и на этом новом для нее поприще. Ну а мы, по возможности, будем продолжать знакомить вас с модельным рядом блоков питания Gigabyte.

Сергей Пахомов

Кулер Thermaltake Silent 1156

Thermaltake Silent 1156 (CLP0552) — это кулер, предназначенный для новых процессоров Intel с разъемом LGA 1156 (процессоры Intel Core i7-870, Intel Core i7-860 и Intel Core i5-750). Он представляет собой радиатор башенного типа с тонкими, горизонтально расположенными алюминиевыми пластинами. Пластины радиатора насажены на две медные тепловые трубки диаметром 8 мм каждая, которые также проходят через медную теплосъемную подошву.

Размеры кулера составляют 110×72×140 мм, а вес — 382 г.

Для крепления кулера к материнской плате используются удобные клиповые зажимы.

С одной стороны от радиатора располагается 92-мм вентилятор, который крепится к радиатору с помощью специальной рамы. Вентилятор имеет четырехконтактный разъем питания, то есть поддерживает управление скоростью вращения методом широтно-импульсной модуляции напряжения питания (PWM).

Согласно заявленным техническим характеристикам, скорость вращения кулера меняется в диапазоне от 800 до 1700 RPM, а максимальный воздушный поток, создаваемый вентилятором, составляет от 36,2 CFM. Создаваемое кулером максимальное воздушное давление равно 1,22 мм водяного столба.

Кроме того, в технических характеристиках на кулер Thermaltake Silent 1156 указывается, что создаваемый им уровень шума составляет 22 дБ. Время наработки кулера на отказ равно 50 тыс. часов.

Для того чтобы убедиться в эффективности этого кулера, мы провели его тестирование. Кроме того, дабы иметь возможность сравнить данный кулер с другими моделями кулеров, ориентированных на процессоры с разъемом LGA 1156, мы провели тестирование боксового варианта кулера (то есть кулера, поставляемого в комплекте с процессором).

В ходе тестирования мы измеряли зависимость скорости вращения вентилятора от скважности управляющих PWM-импульсов. Для этого кулер подключался к цифровому генератору сигналов произвольной формы, что позволяло нам менять скважность управляющих PWM-импульсов, а контроль скорости вращения осуществлялся по сигналу тахометра с использованием цифрового осциллографа.

Принцип действия тахометра очень прост. За каждый оборот крыльчатки вентилятора формируется два прямоугольных импульса напряжения. Зная частоту следования импульсов (сигнал тахометра), можно вычислить скорость вращения вентилятора (Rotation Per Minute, RPM). Так, частота тахометра, выраженная в герцах, связана со скоростью вращения вентилятора по формуле: RPM (об./мин) = f (Гц)·60/2.

При тестировании частота следования PWM-импульсов составляла 23 кГц (это типичная частота PWM-импульсов на материнских платах), а амплитуда — 4,5 В. Скважность импульсов менялась в диапазоне от 0 до 100%.

Зависимость скорости вращения вентилятора кулера Thermaltake Silent 1156 от скважности PWM-импульсов показана на рис. 1. Как видно по результатам тестирования, диапазон изменения скорости вращения вентилятора кулера составляет от 834 до 1770 RPM, что хорошо согласуется с заявленными техническими характеристиками. Обратим внимание, что вентилятор кулера не останавливается даже при нулевой скважности PWM-импульсов. Более того, в диапазоне изменения скважности PWM-импульсов от 0 до 30% скорость вращения вентилятора не изменяется и составляет 834 RPM. Это обстоятельство нужно учитывать,

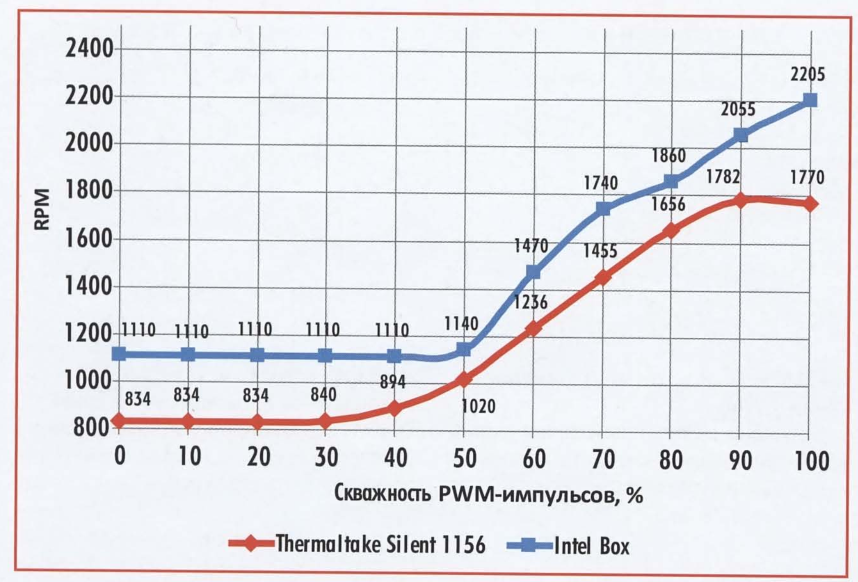


Рис. 1. Зависимость скорости вращения вентилятора кулера Thermaltake Silent 1156 от скважности PWM-импульсов

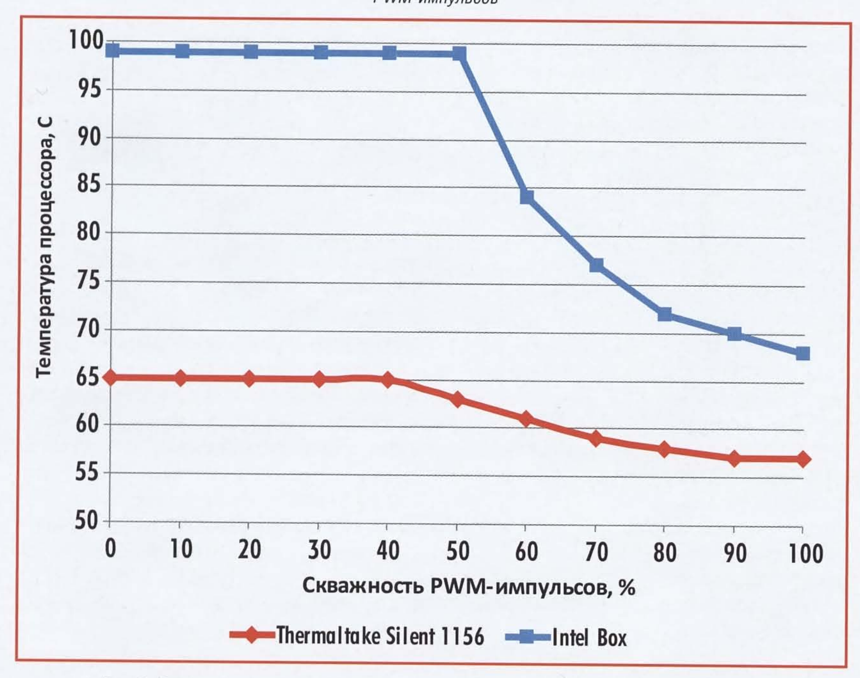


Рис. 2. Зависимость значения температуры процессора от скважности PWM-импульсов

поскольку в настройках BIOS некоторых материнских плат можно выбрать функцию остановки вентилятора кулера при низкой температуре процессора. Однако вентилятор кулера Thermaltake Silent 1156 не остановится даже в этом случае.

Для измерения эффективности охлаждения кулера Thermaltake Silent 1156 мы использовали стенд на базе системной платы ASUS P7P55D-PRO и процессора Intel Core i5 750, TDP которого составляет 95 Вт. Процессор загружался на 100% с помощью специальной утилиты нашей собственной разработки в течение 10 мин, после чего с помощью утилиты Core Temp 0.99.5 фиксировалась температура процессора. Поскольку для каждого из четырех ядер процессора отслеживается свое значение температуры, мы фиксировали ее максимальное значение. При этом кулер подключался не к соответствующему разъему на материнской плате, а к цифровому генератору PWM-сигнала, что позволяло нам, меняя скважность PWM-импульсов, контролировать скорость вращения вентилятора.

Путем изменения скважности PWM-импульсов в диапазоне от 0 до 100% с шагом в 10% и фиксирования для каждого значения скважности значения температуры процессора была измерена зависимость температуры от скважности PWM-импульсов при 100-процентной загрузке процессора. Зависимость температуры процессора от скважности PWM-импульсов показана на рис. 2.

Как видно по результатам тестирования эффективности кулера Thermaltake Silent 1156, он без проблем может охладить процессор Intel Core i5 750 при любой его загрузке. Даже при минимальной скорости вращения вентилятора температура процессора не поднимается выше 65 °C, а при максимальной скорости составляет 57 °C. Если учесть, что критическое значение температуры процессора Intel Core i5 750 равно 99 °C, понятно, что в реальных условиях эксплуатации вполне достаточно, чтобы вентилятор кулера Thermaltake Silent 1156 всегда вращался на минимальной скорости. Жаль, конечно, что минимальная скорость вращения вентилятора кулера Thermaltake Silent 1156 не может быть ниже 834 RPM, поскольку даже эта скорость является избыточной.

Если сравнивать кулер Thermaltake Silent 1156 с боксовым кулером Intel, то Thermaltake Silent 1156 превосходит его по всем параметрам. Вообще, боксовый кулер Intel является низкопрофильным и далеко не самым удачным вариантом кулера для процессоров с разъемом LGA 1156. Для этого кулера скорость вращения вентилятора меняется в диапазоне от 1110 до 2205 RPM, причем минимальная его скорость не меняется вплоть до скважности PWM-импульсов, равной 50%. При минимальной скорости вращения вентилятора боксовый кулер не способен охладить процессор Intel Core i5 750 в режиме его максимальной загрузки (достигается критическое значение температуры процессора). При максимальной скорости вращения вентилятора (2205 RPM) температура процессора Intel Core i5 750 в режиме его максимальной загрузки составляет 68 °C.

Таким образом, если сравнивать по эффективности охлаждения кулер Thermaltake Silent 1156 с боксовым кулером Intel, то можно утверждать, что даже при минимальной скорости вращения вентилятора кулер Thermaltake Silent 1156 более эффективен, чем боксовый кулер Intel при максимальной скорости вращения вентилятора.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

AMD подружилась с Intel за 1,25 млрд долл.

Компании Intel и AMD объявили 12 ноября о заключении всестороннего соглашения о прекращении всех правовых споров, включая те, что касались антимонопольного законодательства и взаимного лицензирования.

В совместном заявлении обе компании заявили: «Несмотря на наши сложности в прошлом, новое соглашение завершает все правовые разногласия сторон, открывая компаниям новую степень свободы в разработке и производстве инновационных продуктов».

В рамках нового лицензионного соглашения сроком на пять лет AMD и Intel получают право на дальнейшее использование технологий друг друга. Стороны отказываются ото всех претензий. Intel выплатит AMD 1,25 млрд долл. и выполнит ряд предписаний, касающихся ведения бизнеса. AMD откажется от всех действующих исков, включая иск, поданный в окружной суд США в Делавэре, и два иска, находящиеся на рассмотрении в Японии. AMD также откажется от претензий, связанных с нарушением антимонопольного законодательства.

В результате урегулирования споров с AMD компания Intel скорректировала свой финансовый прогноз на IV квартал 2009 года, который отныне учитывает дополнительные расходы в размере 1,25 млрд долл. Кроме того, изменен прогноз по расходам на исследования, разработки, маркетинг и управление (R&D и MG&A) на IV квартал приблизительно на 4,2 млрд долл. по сравнению с предполагаемыми ранее 2,9 млрд долл. Все другие прогнозируемые ранее цифры остались неизменными.

Самый мощный в мире суперкомпьютер создан на базе шестиядерного процессора AMD Opteron

Система Jaguar на базе шестиядерных процессоров AMD Opteron содержит почти четверть миллиона высокопроизводительных ядер и признана самым мощным в мире суперкомпьютером, согласно данным организации TOP500, опубликовавшей список самых производительных систем в мире (список обновляется два раза в год). Система Cray XT5, работающая в лаборатории Oak Ridge National Laboratory (ORNL), была недавно модернизирована с четырех- до шестиядерных процессоров AMD Opteron и теоретически обладает пиковым быстродействием 2,3 Пфлоп/с, демонстрируя быстродействие 1,75 Пфлоп/с в тестах Linpack.

Компания AMD продолжает удерживать лидерские позиции в области суперкомпьютеров, имея четыре системы на базе компонентов AMD в списке пяти самых мощных в мире суперкомпьютеров.

В I квартале 2010 года AMD планирует выпустить первые в мире 8- и 12-ядерные процессоры архитектуры x86, рассчитанные на 100-процентное повышение вычислительной плотности и многопоточности по сравнению со своим шестиядерным предшественником. Эти новые процессоры AMD Opteron 6100 (под кодовым наименованием Magny-Cours) будут иметь четыре канала памяти DDR-3 и новые характеристики управления питанием и виртуализации.

Помимо этого в рамках той же инфраструктуры AMD планирует добиться глобального успеха с вводом в 2011 году совершенно новой архитектуры Bulldozer с модульной конструкцией процессора, что должно существенно расширить возможности одновременного выполнения команд и многопоточности за счет 16 специализированных ядер и значительно поднять скорость работы высокопроизводительных систем.

Ноутбук ASUS G51J 3D с технологией стереоскопического изображения NVIDIA 3D Vision

Новый ноутбук ASUS G51J 3D, обеспечивающий настоящее трехмерное изображение в играх и при просмотре видео, позволит всем геймерам с головой погрузиться в виртуальный мир. Как и полагается геймерскому ноутбуку, ASUS G51J 3D оснащен мощной видеокартой NVIDIA GeForce GTX 260M с 1 Гбайт видеопамяти DDR3 и процессором Intel Core i7.

Уникальной особенностью этого ноутбука является поддержка технологии стереоскопического изображения NVIDIA 3D Vision. Для этого достаточно надеть специальные очки, включенные в комплект поставки, и подключить к ноутбуку инфракрасный передатчик.

Видеокарта при этом строит трехмерную сцену отдельно для каждого глаза, а ЖК-дисплей со 120-гигагерцевой частотой обновления показывает кадры каждой сцены поочередно, синхронизируя их с открыванием и закрыванием линз специальных очков. Таким образом, каждый глаз видит свою отдельную картину, а вместе это дает настоящее трехмерное изображение — такое же, как в реальном мире. Технология 3D Vision в настоящее время работает в более чем 400 компьютерных играх, включая такие популярные новинки, как Resident Evil 5, Borderlands, World of Warcraft: Wrath of the Lich King, Batman: Arkham Asylum и Star Trek D-A-C.

Технические характеристики ноутбука ASUS G51J 3D

Процессор	Intel Core i7-720QM
Операционная система	Windows 7 (64-битная)
Чипсет	Intel PM55 Express
Системная память	DDR3-1066 (объем до 4 Гбайт)
Размер дисплея по диагонали (разрешение)	15,6 дюйма (1366×768)
Графика	NVIDIA GeForce GTX 260M с 1 Гбайт видеопамяти DDR3
Жесткий диск	Поддержка двух дисков с интерфейсом SATA
Оптический привод	Мультиформатный DVD-привод или комбопривод Blu-ray
Видеокамера	Встроенная 2-мегапиксельная
Размеры и вес	375×265×34,3~40,6 мм, 3,3 кг (с 6-ячеечной батареей и одним жестким диском)
Аксессуары (опционально)	Комплект NVIDIA 3D Vision (3D-очки + радиопередатчик), геймерский рюкзак для 15-дюймового ноутбука, игровая мышь Razer

Впечатляющие визуальные впечатления должны дополняться качественным звуком, поэтому в ноутбуке ASUS G51J 3D реализованы технологии объемного звучания EAX Advanced HD 4.0 3D и CMSS. Первая обеспечивает реалистичные пространственные звуковые эффекты в более чем 300 играх, поддерживающих данную технологию. Учитывая, что ASUS G51J 3D также оснащен высококачественной аудиосистемой Altec Lansing, другим ноутбукам будет непросто сравниться с ним по своим игровым и мультимедийным качествам.

ASUS стирает грань между нетбуками и ноутбуками

Для пользователей, которым важна портативность нетбуков, но недостаточно их вычислительных ресурсов, компания ASUS приготовила подарок в виде устройства ASUS Eee PC 1201N, которое представляет собой некий гибрид между нетбуком и ноутбуком.

ASUS Eee PC 1201N имеет 12,1-дюймовый WXGA-дисплей со светодиодной подсветкой и рабочим разрешением 1366x768 пикселов. Его размеры составляют 296×208×27,3-33,3 мм, а вес — 1,46 кг.

Аппаратная конфигурация ASUS Eee PC 1201N основана на базе платформы NVIDIA ION с двухъядерным процессором Intel Atom 330 и графическим ядром NVIDIA ION, что кардинально отличает его от обычных нетбуков с одноядерными процессорами Intel Atom и встроенной графикой Intel.

ASUS Eee PC 1201N оснащается памятью DDR2 объемом 2 или 3 Гбайт, имеет жесткий диск емкостью 250 или 320 Гбайт, встроенный модуль беспроводной связи Wi-Fi, 0,3-мегапиксельную веб-камеру и картридер (MMC/SD (SDHC)).

Для подключения периферийных устройств в ASUS Eee PC 1201N предусмотрены три порта USB 2.0. Кроме того, имеется порт D-Sub для внешнего монитора или проектора, а также порт HDMI и разъем RJ-45 для подключения к сегменту локальной сети.

Аккумуляторная 6-ячеечная литий-ионная батарея емкостью 63 Вт·ч обеспечивает, по заявлению производителя, до 5 часов автономной работы.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Остается добавить, что на ASUS Eee PC 1201N предустанавливается операционная система Windows 7, а сам нетбук/ноутбук доступен в различных по цвету корпусах (черный, серебристый, голубой и красный).

AMD представляет новую графическую карту ATI Radeon HD 5970

Компания AMD анонсировала 18 ноября свой новый флагманский продукт в семействе графических карт — ATI Radeon HD 5970. По заявлению производителя, ATI Radeon HD 5970 является сегодня самой быстрой графической картой. Новая сверхпроизводительная модель пополняет растущий список карт, полностью поддерживающих технологию Microsoft DirectX 11 и мультидисплейную технологию ATI Eyefinity.

Рассчитанная на поддержку самых требовательных игр на ПК со сверхвысоким разрешением и настройками качества изображения, карта ATI Radeon HD 5970 обладает разблокированным разгонным потенциалом, что позволяет по максимуму использовать всю доступную мощь карты с помощью технологии Overdrive.

Несравненные возможности разгона ATI Radeon HD 5970 стали реальными благодаря уникальной конструкции карты, имеющей передовой вентилятор, испарительную камеру и полностью вентилируемую систему вытяжки нагретого воздуха, что позволяет удерживать карту в заданном температурном режиме.

Благодаря ATI Radeon HD 5970 энтузиасты ПК могут расширить свое поле зрения, расположив впритык друг к другу до трех мониторов и образовав из них один экран с уникальным максимальным разрешением 7680×1600, что обеспечивает великолепные игровые возможности. Уже не в первый раз технология ATI CrossFireX позволяет объединить мощь нескольких графических процессоров, чтобы еще больше увеличить производительность в 20 самых популярных сегодня играх, особенно при использовании технологии ATI Eyefinity.

Графическая карта ATI Radeon HD 5970 развивает быстродействие до 5 Тфлоп, обеспечивая превосходную производительность как в новейших играх с поддержкой DirectX 11, так и в играх с поддержкой предыдущих версий DirectX и OpenGL. С самым мощным в мире графическим ядром, созданным на базе 40-нм технологии и имеющим до 3200 потоковых процессоров, игроки уже сегодня могут наслаждаться играми с поддержкой DirectX 11, такими как BattleForge компании EA Phenomic и «С.Т.А.Л.К.Е.Р.: Зов Припяти» компании GSC Game World, а также многими другими, выпуск которых запланирован на ближайшее будущее, в том числе:

- Battlefield Bad Company 2 компании EA DICE;
- DiRT 2 компании Codemasters (выпуск намечен на 1 декабря 2009 года);
- Aliens vs. Predator компании Rebellion;
- обновленная версия The Lord of the Rings Online компании Turbine;
- обновленная версия Dungeons and Dragons Online Eberron Unlimited компании Turbine.

Обеспечивая максимальную производительность по мере необходимости, ATI Radeon HD 5970 также лидирует в плане энергетической эффективности, автоматически отключая от питания неиспользуемые блоки графического процессора, что приводит к снижению энергопотребления в состоянии простоя всего лишь до 42 Вт.

A-DATA выпустила твердотельный накопитель SSD S596

Тайваньская компания A-DATA объявила о выходе инновационного твердотельного накопителя SSD S596. Этот 2,5-дюймовый диск с интерфейсом SATA II предназначен для продвинутых пользователей ПК, работающих с «тяжелой» графикой и использующих приложения, поддерживающие многозадачность. По заявлению производителя, накопитель позволяет ускорить работу разнообразных приложений в пять раз.

Скорость последовательного чтения и записи новых дисков S596 достигает 250 и 180 Мбайт/с соответственно. Накопитель S596 использует флэш-технологию нового поколения и кэш-буфер DDR2 SDRAM, что обеспечивает загрузку системы на платформах Windows 7 за 20 секунд. Это на 40% быстрее, чем на платформах, где установлены обычные накопители SSD.

Почему система, состоящая исключительно из первоклассных компонентов, не оправдывает ожиданий? Всё просто: жесткий диск со средней скоростью чтения/записи 90 Мбайт/с замедляет процесс. С дисками A-DATA S596 можно выполнять несколько задач и легко переключаться между графическими редакторами, такими как Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD или 3D Studio Max, в четыре раза быстрее, чем обычно. И больше никакого утомительного ожидания!

Доступны следующие емкости новых твердотельных накопителей S596 — 64, 128 и 256 Гбайт. Разъем miniUSB, прилагаемый к S596, позволяет использовать SSD в качестве дополнительного внешнего жесткого диска.

A-DATA выпускает компактную флэш-карту CF633X

Компания A-DATA 30 ноября объявила о выпуске новой скоростной флэш-карты CF633X. Она достаточно быстрая, чтобы соответствовать мощности профессиональных цифровых зеркальных фотокамер. Оснащенная UDMA 6, новая флэш-карта A-DATA CF633X поддерживает четырехканальный доступ и работает со скоростью до 93 Мбайт/с в режиме чтения и до 92 Мбайт/с в режиме записи.

Во флэш-карте CF633X используется технология turboMLC, что обеспечивает производительность SLC по цене MLC.

A-DATA CF633X оснащена автоматической проверкой ошибок ECC, за счет чего потребляет меньше энергии и расширяет возможности цифровых зеркальных фотокамер. Продукт доступен емкостью 16 и 32 Гбайт.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

ИБП SVEN Pro+400: новая модель для широкого круга пользователей

Электрическая сеть в нашей стране — главное оружие против зарубежной электроники. От перебоев питания компьютеры у нас умирают куда чаще, чем на Западе. А причина банальна. Заявленные 220 В в розетке — это всего лишь идеал, который редко бывает достижим. На самом деле, напряжение в нашей сети вполне официально может колебаться от 198 до 242 В, а частота его плавает от 49 до 51 Гц. Далеко не каждый блок питания обрадуется привалившему лишнему десятку вольт. К счастью, от всего этого можно защититься — надо всего лишь купить хороший ИБП. SVEN Power Pro+ 400 отлично справляется с основной задачей источника бесперебойного питания — сохранять работоспособность оборудования при отключении питания в сети 220 В, 50 Гц, а следовательно — защитить себя от потери важной информации. Встроенный стабилизатор позволяет понизить/повысить сетевое напряжение без перехода в режим работы от батареи и обеспечить возможность длительной непрерывной работы в любой сети. Мы рекомендуем SVEN Power Pro+ 400 для домашних пользователей, чтобы защитить и обеспечить длительную автономную работу Wi-Fi-модемов, икам (менеджерам, бухгалтерам и др.), где потеря несохраненных данных может привести к существенным издержкам. Кроме того, SVEN Power Pro+ 400 можно рекомендовать провайдерам домашних интернет-сетей для поддержки питания удаленного сетевого оборудования (роутеры, маршрутизаторы), установленного в труднодоступных местах зданий. Pro+400 обеспечит автономную работу охранных и противопожарных систем. При отключении сети Pro+400 будет поддерживать работу оборудования до минимального разряда батарей, а при возобновлении питания — автоматически подключит его и зарядит свои батареи. Несомненным достоинством Pro+400 является цена, которая в сочетании с отличными характеристиками делает эту модель привлекательной для широкого круга пользователей. Ориентировочная розничная цена: 1190 руб.

Patriot анонсировала производительные SSD PS-100

Компания Patriot Memory пополнила свой ассортимент новой линейкой твердотельных накопителей PS-100. Новая серия PS-100 насчитывает четыре модели SSD объемом от 32 до 256 Гбайт. Устройства выполнены в корпусах формфактора 2,5 дюйма и подключаются к компьютеру посредством интерфейса SATA II. Согласно представленным спецификациям, скорости последовательного чтения и записи достигают 210 и 150 Мбайт/с соответственно. Накопители оснащены 64 Мбайт кэш-памяти. Владельцам мобильных ПК придется по душе низкое энергопотребление устройств — около 5,3 Вт в режиме активности и лишь 0,5 Вт в период простоя.

Заявленное время наработки на отказ составляет 2,5 млн часов. Ожидается, что накопители поступят в продажу в течение месяца. Рекомендованные производителем цены моделей объемом 32, 64, 128 и 256 Гбайт составляют 105, 240, 364 и 749 евро соответственно.

Двадцать вопросов в 20-летний юбилей компании «Аквариус»

На вопросы отвечает старший вице-президент компании «Аквариус» Владимир Шибанов.

— 2009 год, вероятно, был одним из самых непростых для компании за ее 20-летнюю историю. Что вы можете сказать о текущей ситуации?

— По нашим прогнозам, даже в этом кризисном году компания «Аквариус» повторит свой оборот прошлого года или даже превысит его.

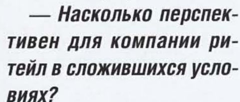
— Что удалось сделать за прошедшие 20 лет, а что до сих пор остается в планах на будущее?

— Для меня главным достижением «Аквариуса» является его многолетняя стабильность и способность преодолевать все возникающие на его пути преграды. При этом «Аквариус» все эти годы занимается производственной деятельностью, которая является одной из самых трудных областей компьютерного рынка. На отечественном компьютерном рынке практически не осталось компаний, которые могут похвастаться такой многолетней историей. Да и на мировом рынке таких долгожителей не так много. Компанию, проработавшую на отечественном компьютерном рынке 20 лет, можно смело назвать ветераном, но она не смогла бы так долго работать без агрессивности и напористости молодых. Это и является формулой успеха «Аквариуса»: многолетний опыт плюс молодой азарт.

— Какую часть в обороте компании занимает госзаказ, а какую — корпоративный сегмент и СМБ?

— В первую очередь «Аквариус» ориентируется на корпоративный сегмент, при этом порядка 70% бизнеса «Аквариус» — это поставки в госсектор, а остальное — крупные и средние корпоративные клиенты. На розничный рынок мы, может быть, не успели выйти, но с учетом кризиса и хорошо, что мы вовремя опоздали. Первым восстанавливаться стал именно госсектор, после того как пошло движение бюджетных средств. Розница же находится в самом сложном положении, как и те компании, которые ориентировались только на нее.

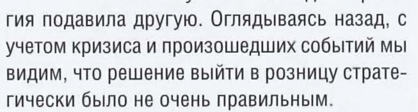
При существующей модели развития компании я считаю, что идеальным является соотношение 50 на 50, а именно 50% — государственный сектор и 50% — крупные и средние частные компании. Именно это соотношение позволяет чувствовать себя спокойно в любой ситуации.



Владимир Шибанов

— Насколько перспективен для компании ритейл в сложившихся условиях?

— На самом деле более двух лет назад мы достаточно серьезно обсуждали вопрос вхождения в розничный рынок. Но на тот момент уже была сформирована стратегия комплексных решений, и в итоге мы пошли по ее пути. То есть одна стратегия подавила другую. Оглядываясь назад, с учетом кризиса и произошедших событий мы видим, что решение выйти в розницу стратегически было не очень правильным.



— «Аквариус» всегда делал упор на работе с образовательными и медицинскими учреждениями. Будет ли продолжена эта традиция, и каких новых проектов ждать в этих сферах?

— Реализация стратегии развития «Аквариуса» в области производства законченных комплексных решений началась в 2004 году с выпуска мобильного компьютерного класса AquaCart. Действительно, и сегодня наиболее популярно семейство решений именно для сферы образования. Оно является самым отработанным и разветвленным. Компания постоянно развивает предлагаемые решения, улучшая их характеристики и расширяя функции.

И данная традиция будет продолжена, поскольку кризис — это не повод для государства отказаться от долгосрочных приоритетов модернизации страны. Инвестиции в человеческий капитал — образование и здравоохранение — будут ключевым приоритетом бюджетных расходов, и у «Аквариуса» есть что предложить госзаказчику.

— Какова сейчас структура продаж по различным продуктовым линейкам компании?

— Год еще не завершен, но по ситуации на данный момент в распределении продаж по продуктовым линейкам доля ПК выросла до 65% (в 2008 г. — 57%), при этом доля серверного оборудования осталась прежней — 22%. Мониторы — 8%. Переход к поставкам комплексных программно-аппаратных решений привел к резкому увеличению доли ПО, которая составляет сегодня более 10%.

— Будут ли изменения в продуктовых линейках в ближайшее время?

— Конечно же, изменения будут. «Аквариус» всегда предлагает востребованные решения, следуя тенденциям развития рынка.

— Какие платформы выбраны в качестве оптимальных для десктопов и ноутбуков?

— Не совсем правильно говорить о комплектующих, которые входят в состав наших продуктов. Ведь заказчик покупает, например, ПК Aquarius, а не набор определенных комплектующих. Сама марка Aquarius гарантирует использование оптимальных комплектующих по производительности, цене и качеству.

— Развитию каких направлений компания планирует уделять особое внимание?

— Мы достигли определенного этапа и сегодня предлагаем рынку ряд комплексных решений, «кирпичиков» более высокого уровня. Но данные решения закрывают еще не весь спектр. Мы пришли к пониманию того, что комплексные решения исключительно на базе оборудования Aquarius нас также сдерживают. Поэтому сейчас стали смотреть на рынок шире и включать в комплексные решения оборудование и программную составляющую других вендоров. Кстати сказать, западные партнеры с удовольствием участвуют в подобных проектах.

При этом хотелось бы подчеркнуть, что «Аквариус» не переходит границу и не называет себя системным интегратором. Мы являемся российским производителем комплексных решений.

Кроме того, одним из основных направлений технологического развития компании «Аквариус» является сфера информационной безопасности. В свете принятия закона № 152-ФЗ специалисты компании «Аквариус» приступили к работе по созданию комплексных решений по защите информации и персональных данных. Например, «Аквариус» выпустил серию автоматизированных рабочих мест (серия «Бастион») с предустановленными средствами защиты информации. Были разработаны оптимальные по цене и

функциональности конфигурации АРМ для каждого класса ИСПДн (от К4 до К1).

— Насколько оправдал себя переход на прямые контракты с вендорами и заказчиками?

— Если говорить о прямых соглашениях с вендорами, то очевидно, что они являются показателем значимости «веса» компании на рынке, а также ее финансовой устойчивости и репутации. Кроме того, понятно, что прямые контракты с основными производителями позволяют компании находиться на пике прогресса, выпускать новые продукты одновременно с мировыми премьерами, поскольку прямое соглашение подразумевает более тесный контакт с R&D-департаментами, прямое сотрудничество в области производства и разработки.

— Что вы можете сказать о сегменте информационных терминалов? Насколько это направление перспективно для компании?

— Сегодня мы поставляем информационные терминалы в рамках комплексного решения для эффективного инфраструктурного преобразования почтовых операторов, банков, магазинов и других государственных и коммерческих организаций, деятельность которых предусматривает услуги приема и обслуживания посетителей. В составе системы электронной очереди терминал выполняет функции организации очередности обслуживания, регистрации посетителя в очереди, печати талона, на котором выведены дата и время регистрации в очереди, номер очереди.

В решении для образования «Цифровая школа» инфотерминалы используются для быстрого доступа к расписанию занятий. В решении для здравоохранения AquaMed — для самостоятельной записи на прием к врачу.

— Насколько, на ваш взгляд, будут востребованы нетбуки в корпоративном сегменте?

— Очевидно, что функционал у нетбуков выше, чем у КПК. На них можно установить полнофункциональный софт, в том числе и прикладной с удобным для работы интерфейсом. Кроме того, на них удобнее работать (шире клавиатура и дисплей, можно применять и в планшетном исполнении с поворотным сенсорным экраном). Поэтому нетбуки могут использоваться как легкие переносные устройства с возможностью работы одновременно и в проводных, и в беспроводных сетях. Отсюда и области применения, основными из которых являются образование и медицина, а вспомогательными — учет и контроль в любой из отраслей (особенно, если подключить к нетбуку датчик или считыватель кодов, меток).

Таким образом, нетбуки — это все-таки не самостоятельные и широко распространенные продукты (пришедшие на смену ноутбукам), а нишевые устройства, подходящие для использования в определенных областях.

— Насколько актуальна для российского рынка виртуализация, в частности виртуализация серверов?

— Разумеется, интерес к виртуализации серверов есть. Этому способствует стремление заказчиков консолидировать ресурсы физических серверов в ИТ-инфраструктуре и одновременно снизить расходы на электроэнергию и совокупную стоимость владения (TCO).

— Имеются ли планы по разработке собственных софтверных решений?

— Комплексные решения — это плоды сотрудничества с разработчиками ПО. Так, по программному обеспечению для «тонких» клиентов мы сотрудничаем с украинскими разработчиками. Из иностранных компаний — это LANDesk, с которым мы заключили OEM-соглашение, Microsoft, VMWare, Google, Paragon и др.

— Подстегнет ли ИТ-рынок вступление с 1 января 2010 года в силу закона «О персональных данных»?

— Безусловно. Принятие Государственной Думой РФ 8 июля 2006 года Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных» поставило перед государственным сектором и коммерческими предприятиями ряд конкретных задач, которые должны быть решены к 1 января 2010 года.

Большинство операторов персональных данных начали проводить активную подготовительную работу только в 2008-м и текущем году, когда стала доступна нормативная база и появилось более четкое понимание мер, необходимых для соблюдения закона.

Кроме того, «Порядок проведения классификации информационных систем персональных данных», утвержденный приказом ФСТЭК России, ФСБ России и Мининформсвязи России, в сочетании с методическими рекомендациями ФСТЭК и ФСБ привел к тому, что информационные системы персональных данных районных поликлиник, больниц, детских домов (а также общеобразовательных школ, в которых в электронном виде хранится информация о здоровье учащихся) относятся к самому защищенному первому классу (К1). И меры по защите ИСПДн К1 требуют серьезных средств защиты, больших денежных вложений, а также наличия в этих организациях квалифицированных специалистов в области информационной безопасности для обслуживания данных систем.

В предыдущие годы, когда бесчисленному количеству организаций требовалось купить компьютерную технику и они только-только услышали о ФЗ № 152-ФЗ, заказчики задавали вопросы о защите персональных данных непосредственно поставщикам техники. Поэтому компания «Аквариус» и другие фирмы, работающие с большим кругом региональных партнеров, взяли на себя работу по разъяснению требований закона «О персональных данных», тем самым оказывая своим партнерам экспертную поддержку по самому широкому кругу вопросов защиты персональных данных в соответствии с законом № 152-ФЗ — от выбора решений по защите рабочих мест, серверов и сетевого взаимодействия до выработки алгоритма действий, необходимых для аттестации ИСПДн уполномоченными на то организациями.

— Какие решения компания «Аквариус» предлагает для обеспечения информационной безопасности и защиты персональных данных?

— Сегодня решения компании «Аквариус» в области информационной безопасности охватывают весь спектр средств и услуг по защите информации — от конфиденциальной информации и персональных данных до информации, составляющей государственную тайну. Компанией поставляются как законченные решения с применением средств защиты информации, так и средства вычислительной техники для построения защищенных информационных систем.

Компания «Аквариус» является лицензиатом ФСТЭК России и ФСБ России и имеет в своем распоряжении всю нормативную базу по защите персональных данных, в том числе нормативную базу ФСТЭК и ФСБ. Партнерами компании «Аквариус» являются ведущие отечественные производители средств защиты информации, системные интеграторы и организации, аккредитованные ФСТЭК России.

Сегодня «Аквариус» проводит работу по созданию ИСПДн, в том числе в государственных организациях, образовательных и медицинских учреждениях. При этом основную задачу мы видим в том, чтобы предлагаемые нами решения получили одобрение аттестующей организации. Поэтому работа над проектом осуществляется с самого начала в тесном контакте с аттестующей организацией, чтобы гарантировать заказчику успешную аттестацию ИСПДн на соответствие требованиям федерального закона.

— Какие изменения произошли в сервисной программе? Смогли ли пережить кризис региональные сервис-центры компании?

— В этом году мы запустили новую сервисную программу работы с региональными сервисными центрами (СЦ). Программа направлена в первую очередь на сокращение сроков ремонта у конечного заказчика, а также на поддержку основных авторизованных СЦ. В рамках программы происходит модернизация нашей сервисной сети. Наиболее крупные и надежные СЦ становятся базовыми региональными сервисными центрами, которым мы оказываем наибольшую поддержку.

В кризис мы наблюдаем тенденцию к сокращению количества сервисных центров. Многие СЦ просто перестали существовать, в том числе и те, что на протяжении 10 лет

успешно работали на данном рынке. Сейчас на федеральном уровне практически не выделяются бюджетные деньги на сервис, соответственно количество аукционов резко сократилось. А на проводимых аукционах усилилась конкуренция, в конкурсах стало участвовать большое количество мелких компаний, заинтересованных в получении заказа любой ценой. И часто они выигрывают торги за счет занижения стоимости контракта.

— Какой прогноз вы можете дать по изменению оборота вашей компании в IV квартале 2009 года по сравнению с аналогичным периодом 2008 года?

— Замораживание бюджетов наших целевых заказчиков в течение полугода привело к всплеску деловой активности в IV квартале 2009 года. Благодаря серьезному портфелю заказов на этот период результаты IV квартала более чем в два раза превысят соответствующий показатель предыдущего года.

— Один из признаков окончания кризиса — это появление вакансий. Есть ли сейчас вакансии в компании «Аквариус»?

— «Аквариус» — одна из немногих (если не единственная) компаний на рынке, которая не сократила из-за кризиса ни одного сотрудника. Соответственно кадровая политика не претерпела никаких изменений. Происходит обычная ротация кадров, появляются новые вакансии, причем в таком же ритме, что и до кризиса.

— Долгосрочный прогноз в нынешних условиях — дело неблагодарное, но все-таки что, на ваш взгляд, ожидает компанию в 2010 году?

— Я думаю, что «Аквариус» останется одним из лидеров российского рынка в области производства компьютерного оборудования для крупных корпораций и государства. Будет гораздо больше комплексных решений для различных сфер деятельности. И в рамках создания новых решений у нас будет больше взаимоотношений с разными вендорами.

Революции не будет. Просто, выйдя из кризиса, нам следует упрочить свои позиции. Я думаю, что мы станем компанией номер один в том сегменте, который закрываем сегодня, — корпорации и государство. Мы не пойдем в розницу или малый бизнес. Системной интеграцией тоже заниматься не будем. Мы можем осуществлять интеграцию только в рамках создания каких-то локальных офисов (которых, правда, очень много). Готовые «кубики» с промышленного производства отдаем системному интегратору, а систему верхнего уровня строит уже интегратор.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Компания Kingston Technology, Inc. выступила спонсором российской команды по оверклокингу — Russian Overclockers Team

Kingston Technology, Inc., крупнейший мировой независимый производитель устройств хранения данных, объявила о поддержке российской команды по оверклокингу — Russian Overclockers Team. В качестве официального спонсора компания обеспечит участников комплектами высокопроизводительных модулей памяти из серии Kingston HyperX — KHX2000C9D3T1K3/3GX.

Оверклокинг, или разгон, предполагающий повышение быстродействия компьютера, в настоящее время принимает массовый характер и уже не воспринимается как занятие исключительно для ИТ-профессионалов или энтузиастов. Различные соревнования по оверклокингу, проводимые во всем мире, в том числе и в России, приобретают всё большую популярность. Теперь практически любой, даже начинающий пользователь ПК может попробовать свои силы в этом виде киберспорта.

Российская титулованная команда Russian Overclockers Team, включающая 80 участников, была создана в 2006 году и на протяжении трех лет демонстрирует высокие результаты как на российских, так и на международных соревнованиях. Одно из главных достижений Russian Overclockers Team — третье место в международном рейтинге hwbot.org, которое команда заняла в 2008 году и успешно удерживает и сегодня.

«Мы давно используем SSD-диски и высокочастотную память серии HyperX для достижения высоких показателей, — рассказывает капитан Russian Overclockers Team Владимир Малышев. — Мы очень ценим поддержку, которую компания Kingston оказывает нашей команде и оверклокерскому сообществу в целом. Совместными усилиями мы обязательно сможем добиться выдающихся результатов и занять первое место в международном рейтинге hwbot.org».

Kingston поддерживает геймерские и оверклокерские соревнования и киберспортивную индустрию во всем мире. Специально для самых требовательных пользователей ПК, которыми и являются оверклокеры и геймеры, компания выпустила серию высокопроизводительных модулей памяти серии HyperX. Наборы модулей памяти Kingston (CL9) емкостью 3 Гбайт с поддержкой XMP имеют различную частоту — 1333, 1600, 2000 и 2133 МГц. Они работают при напряжении 1,65 В и отличаются ультранизким таймингом, что, в свою очередь, обеспечивает стабильную работу системы даже в форсированных режимах работы компьютера.

«Будучи ведущим независимым производителем устройств хранения данных, компания Kingston Technology имеет обширный опыт разработки новых технологий, — рассказывает Кевин By (Kevin Wu), вице-президент компании Kingston Technology по продажам и развитию бизнеса. — Именно поэтому любители новейших компьютерных игр и энтузиасты в области разгона ПК выбирают самые современные модули памяти HyperX. Мы рады нашему сотрудничеству с российской командой Russian Overclockers Team. Их высокий статус в мире киберспорта позволит в полной мере продемонстрировать весь потенциал и преимущества модулей памяти HyperX».

Kingston Technology приступает к поставке недорогих USB-накопителей с высоким уровнем защиты данных

Компания Kingston Technology, Inc., мировой независимый производитель устройств хранения данных, объявила о выпуске новых USB-накопителей DataTraveler Locker+. Новинка позволяет надежно защитить данные путем их шифрования и предназначена для использования в корпоративном секторе. Кроме того, USB-накопители DataTraveler Locker+ имеют невысокую стоимость, что делает их идеальным решением для компаний, которые стремятся сократить свои расходы.

«Компания Kingston Technology представила на рынке новую модель USB-накопителей для того, чтобы помочь компаниям решить проблему с потерей и кражей корпоративных данных. Новинка отличается не только невысокой стоимостью, но и обеспечивает дополнительное чувство уверенности в отношении защищенности мобильных данных, — отметил Марк Акубян (Mark Akoubian), руководитель подразделения по производству защищенных USB-устройств компании Kingston Technology. — USB-накопители DataTraveler Locker+ осуществляют 100-процентное шифрование всех данных. В совокупности с ценовым предложением это делает их оптимальным решением для компаний любого масштаба, которые реализуют корпоративную политику безопасности».

Данные, хранящиеся на новых USB-накопителях, надежно защищены с помощью 256-разрядного аппаратного шифрования AES. Доступ к информации осуществляется с помощью простого в использовании интерфейса на базе парольной защиты. Вероятность успешного взлома USB-накопителей сведена к минимуму, так как после десяти попыток ввода неправильного пароля устройство автоматически блокируется и переформатируется.

USB-накопители DataTraveler Locker+ со 100-процентным шифрованием имеют емкость до 32 Гбайт. Для компаний, которым необходимы устройства с выделенной областью для общего доступа к данным (например, в рамках одного офиса), Kingston Technology предлагает USB-накопители DataTraveler Locker, которые включают зашифрованную область хранения данных и область со свободным доступом. Kingston Technology также поставляет USB-накопители DataTraveler Vault — Privacy Edition, которые отлично подойдут для коммерческих компаний и государственных учреждений, которым необходимы более высокоскоростные и надежные USB-накопители. Эти устройства имеют водонепроницаемую конструкцию.

NZXT: кризис заставил нас изменить стратегию

На вопросы нашего корреспондента отвечает Салли Чэн (Sally Chang), директор по продажам компании NZXT.

КомпьютерПресс: Продукция NZXT появилась на российском рынке относительно недавно. Расскажите, пожалуйста, вкратце об истории этой компании.

Салли Чэн: Компания NZXT была основана в 2004 году в Лос-Анджелесе (Калифорния, США). Изначально наши продукты разрабатывались главным образом для США, однако сейчас уже можно с уверенностью говорить о том, что компания вышла на международный рынок. Мы прилагаем максимум усилий для того, чтобы укрепить свои позиции на рынках стран, которые, по нашим оценкам, обладают большим потенциалом, — таких как Китай и Индия.

Салли Чэн (Sally Chang), директор по продажам компании NZXT

Цель компании состоит в выпуске продуктов, которые стали бы воплощением мечты геймеров. Именно поэтому мы используем высококачественные материалы и делаем особый акцент на дизайне. При создании новых моделей наивысший приоритет имеют пожелания покупателей. Стремление создавать уникальные продукты, способные удовлетворить потребности энтузиастов и геймеров, позволило NZXT за относительно короткий срок вырасти в бренд, популярный и узнаваемый во всем мире.

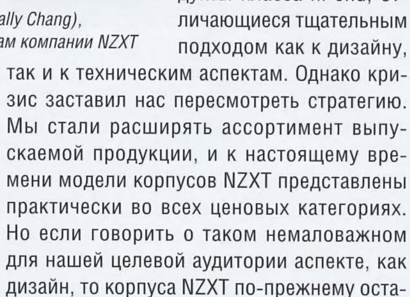
Конечно, в сравнении со многими другими игроками рынка NZXT — это небольшая компания. Сейчас у нас в штате немногим более двух десятков сотрудников. Но мы не собираемся останавливаться на достигнутом и планируем развиваться шаг за шагом, постепенно расширяя линейку наших продуктов.

КП: Одна из главных тенденций как мирового, так и российского рынка — заметное увеличение доли портативных ПК. Можно ли говорить о том, что вследствие этого спрос на корпуса для настольных систем снижается?

С.Ч.: На самом деле в сложившейся ситуации на изменение спроса в большей степени влияет другой фактор — последствия экономического кризиса. При этом ситуация на различных рынках складывается по-разному. Например, в США наблюдается рост продаж, в особенности через интернет-магазины. Этому сложно найти рациональное объяснение, однако факт остается фактом: в европейских странах объемы продаж стремительно падают, а в США и Китае в то же время, наоборот, растут.

КП: Какие шаги предпринимает компания, чтобы приспособиться к изменившимся условиям?

С.Ч.: Изначально наша компания выпускала в основном дорогие продукты класса hi-end, отличающиеся тщательным подходом как к дизайну, так и к техническим аспектам. Однако кризис заставил нас пересмотреть стратегию. Мы стали расширять ассортимент выпускаемой продукции, и к настоящему времени модели корпусов NZXT представлены практически во всех ценовых категориях. Но если говорить о таком немаловажном для нашей целевой аудитории аспекте, как дизайн, то корпуса NZXT по-прежнему остаются уникальными.



КП: Исходя из собственного опыта, можете ли вы отметить какие-либо изменения в предпочтениях покупателей продукции вашей компании за последние два года?

С.Ч.: В последнее время покупатели стали уделять гораздо больше внимания вопросам продуманной организации внутреннего пространства корпуса: удобству установки внутренних компонентов ПК, прокладки жгутов и шлейфов и т.д. Кроме того, при создании высокопроизводительных систем важна грамотная организация движения воздушных потоков внутри корпуса. Ведь от этого напрямую зависят эффективность работы компонентов системы воздушного охлаждения и уровень создаваемого ими шума.

Идя навстречу пожеланиям покупателей, наши разработчики внесли ряд изменений в конструкцию корпусов. В результате процесс сборки ПК стал более простым и удобным для пользователей. Если же говорить предметно, то во многих моделях предусмотрена возможность установки и демонтажа панелей корпуса и отдельных элементов конструкции (в частности, корзин для жестких дисков) без использования отвертки; стало удобнее укладывать жгуты и шлейфы. В линейке наших корпусов есть модели, где системная плата крепится к съемной платформе. Такое решение позволяет производить модернизацию системы с меньшими затратами времени и усилий.

КП: Во многих случаях системные блоки домашних и офисных ПК устанавливаются под столом, поэтому весьма актуальна защита от пыли. Есть ли в активе компании решения для создания пылезащищенных ПК?

С.Ч.: В ряде новых моделей, представленных в 2009 году (в частности, в LEXA S), имеется съемный фильтр, расположенный с внешней стороны корпуса. Такое решение позволяет легко контролировать состояние фильтра и при необходимости очищать его, не открывая корпус ПК.

КП: В этом году в продаже появились материнские платы для высокопроизводительных решений (в том числе для игровых ПК), выполненные в формфакторе microATX. Планирует ли компания выпускать корпуса для игровых ПК небольшого размера?

С.Ч.: Да, мы готовы предложить такие продукты. Сейчас четко прослеживается тенденция к миниатюризации компьютеров, причем это касается не только портативных, но и настольных систем. И у нас есть решения, позволяющие выпускать удобные в использовании корпуса для создания таких компьютеров. В следующем году в линейке NZXT появится несколько моделей корпусов для построения систем на базе материнских плат формфактора microATX.

Редакция выражает благодарность компании 3Logic (http://3logic.ru/), эксклюзивному дистрибьютору продукции NZXT в России, за помощь в организации интервью.

Сергей Асмаков

HP LaserJet: продолжение традиций

Четвертьвековой юбилей торговой марки LaserJet компания HP отметила выпуском новых моделей.

В нынешнем году исполнилось 25 лет с того момента, как на рынке появился первый настольный лазерный принтер — HP LaserJet Classic. Эта модель позволяла печатать с разрешением 300 dpi со скоростью 8 стр./мин, а ее розничная цена составляла 3495 долл. Конечно, компания Hewlett-Packard не была пионером в производстве лазерных принтеров, однако именно она первой вывела на рынок персональный лазерный принтер, который можно было установить непосредственно на рабочем столе. Двадцать лет тому назад HP выпустила LaserJet IIP Plus — первый в мире лазерный принтер по цене менее 1000 долл.

История легендарной торговой марки продолжается и по сей день: ежегодно компания HP выпускает новые модели лазерных принтеров LaserJet для различных сегментов рынка — от настольных устройств начального уровня до высокопроизводительных корпоративных систем печати. Далее мы расскажем о новинках, представленных осенью 2009 года.

Осенние новинки

Монохромные лазерные принтеры серии **LaserJet P3015** пришли на смену модели LaserJet P3005, выпускавшейся на протяжении трех лет. Новинка рассчитана на эксплуатацию в составе небольших рабочих групп (численностью 8-10 пользователей). Из наиболее важных усовершенствований стоит отметить более мощный процессор, увеличенный объем ОЗУ, прирост производительности и улучшенную панель управления. Кроме того, появилась функция автономной печати с USB-накопителей.

Принтеры серии LaserJet P3015 оснащаются процессором Motorola ColdFire V5, работающим с тактовой частотой 540 МГц. Базовая конфигурация поставляется с 128 Мбайт ОЗУ; при необходимости объем памяти можно увеличить до 640 Мбайт. Стандартное оснащение включает порт USB для подсоединения к ПК, порт встроенного хост-контроллера USB для печати с флэш-накопителей, два внутренних порта для аксессуаров HP и компаний-партнеров, а также свободный слот EIO для установки дополнительных модулей.

Аппаратное разрешение печати моделей LaserJet P3015 составляет 600 dpi. Для улучшения качества изображений применяются фирменные технологии HP FastRes 1200 и HP ProRes 1200. Реализована поддержка языков описания страниц HP PCL 5e и PCL 6, PostScript уровня 3 (в режиме эмуляции), а также функция прямой печати документов формата PDF.

Принтер LaserJet P3015x

Максимальная скорость печати составляет 40 страниц формата А4 в минуту. Модели серии LaserJet P3015 позволяют печатать на носителях форматов от 76×127 до 216×356 мм различных типов (бумаге, конвертах, наклейках и прозрачных пленках для лазерной печати). Допустимая плотность носителей — от 60 до 199 г/м^2. Рекомендуемая нагрузка — от 1,5 до 5 тыс. страниц в месяц. Предусмотрены режимы экономии тонера и электроэнергии.

Все модели серии LaserJet P3015 оборудованы усовершенствованной панелью управления с четырехстрочным монохромным ЖК-дисплеем, тремя светодиодными индикаторами и десятью кнопками для навигации по меню и ввода PIN-кода.

Оснащение базовой комплектации (LaserJet P3015d) включает лоток автоматической подачи носителей емкостью 500 листов, универсальный лоток на 100 листов и модуль автоматической двусторонней печати. В комплектации LaserJet P3015dn имеется еще и встроенный принт-сервер HP Jetdirect Gigabit Ethernet, а в LaserJet P3015x, кроме того, есть дополнительный лоток автоматической подачи носителей на 500 листов.

Для моделей серии LaserJet P3015 поставляются интегрированные тонер-картриджи стандартной и увеличенной емкости, имеющие ресурс 6 и 12,5 тыс. страниц[1] соответственно.

На протяжении уже нескольких лет компания HP активно пропагандирует преимущества использования цветных печатающих устройств в офисе. И хотя монохромные принтеры по-прежнему востребованы корпоративными заказчиками, доля цветных устройств постепенно увеличивается. В данном сегменте HP представила сразу несколько новинок.

Цветные лазерные принтеры новой серии **Color LaserJet CP2025** предназначены как для индивидуального использования, так и для оснащения рабочих групп численностью до восьми человек. Благодаря применению технологии однопроходной цветной печати производительность этих устройств достигает 20 стр./мин как в монохромном, так и в цветном режиме. Аппаратное разрешение печати составляет 600 dpi; для улучшения качества получаемых изображений применяется фирменная технология HP ImageREt 3600. Реализована поддержка языков описания страниц HP PCL 6 и PCL 5c, а также HP PostScript уровня 3 в режиме эмуляции.

Цветной принтер Color LaserJet CP2025

[1] Приведены данные производителя, полученные при изменении ресурса в соответствии с требованиями стандарта ISO/IEC 19752.

Обработка данных возложена на процессор Motorola Coldfire V5x, работающий с тактовой частотой 540 МГц. Объем ОЗУ в стандартной комплектации составляет 128 Мбайт; при необходимости его можно расширить до 384 Мбайт. На панели управления имеются два световых индикатора и двухстрочный монохромный ЖК-дисплей, снабженный подсветкой.

Принтеры серии Color LaserJet CP2025 позволяют печатать на широком спектре носителей форматов от 76×127 до 216×356 мм плотностью от 60 до 176 г/м², а также на глянцевой фотобумаге HP плотностью 220 г/м². Для подачи носителей предусмотрен универсальный лоток на 50 листов и лоток автоматической подачи, вмещающий 250 листов.

Базовая версия (Color LaserJet CP2025n) оснащается встроенным адаптером Ethernet 10/100Base-TX для интеграции в локальную сеть и интерфейсом USB для подключения непосредственно к ПК. В модификации Color LaserJet CP2025dn имеется устройство автоматической двусторонней печати.

Принтеры данной серии рассчитаны на эксплуатацию с нагрузкой от 750 до 2000 страниц в месяц.

Расходные материалы для моделей серии Color LaserJet CP2025 поставляются в виде раздельных тонер-картриджей. Ресурс черного тонер-картриджа — 3,5 тыс., каждого из цветных — по 2,8 тыс.страниц [2].

Принтеры серии **Color LaserJet CP3525** предназначены для эксплуатации в составе рабочих групп численностью от пяти до 15 человек. Максимальная скорость печати достигает 30 стр./мин как в монохромном, так и в цветном режиме.

Печать осуществляется с разрешением 600 dpi. Для улучшения качества отпечатков применяется технология HP ImageREt 3600. Реализована поддержка языков описания страниц HP PCL 6 и PCL 5c, PostScript уровня 3 (в режиме эмуляции), а также возможность прямой печати документов формата PDF. Обработку данных выполняет процессор Motorola Coldfire V5x, работающий с тактовой частотой 515 МГц. Объем предустановленного ОЗУ зависит от выбранного варианта комплектации; при необходимости его можно расширить до 1 Гбайт.

Цветной принтер Color LaserJet CP3525n

Цветной принтер Color LaserJet CP4525xh

Устройства серии Color LaserJet CP3525 позволяют печатать на носителях форматов от 98,4×148 до 215,9×355,6 мм. Допустимая плотность используемой бумаги — от 60 до 163 г/м²; носителей с глянцевой поверхностью — до 220 г/м². Рекомендуемая нагрузка для моделей этой серии составляет от 1,5 до 5 тыс. страниц в месяц.

Оснащение базовой комплектации (Color LaserJet CP3525n) включает 256 Мбайт ОЗУ, многоцелевой лоток на 100 листов, лоток автоматической подачи на 250 листов, сетевой адаптер Ethernet 10/100/1000 Base-T, интерфейс USB для подключения непосредственно к ПК, а также свободный слот EIO для установки дополнительных модулей. Комплектация Color LaserJet CP3525dn дополнена модулем автоматической двусторонней печати и поставляется с 384 Мбайт ОЗУ. И наконец, в комплектации Color LaserJet CP3525x предусмотрены дополнительный лоток автоматической подачи носителей емкостью 500 листов и специальный лоток для загрузки открыток, а объем предустановленного ОЗУ составляет 512 Мбайт.

Для принтеров серии Color LaserJet CP3520 поставляются раздельные цветные тонер-картриджи, имеющие ресурс 7 тыс. страниц, а также два типа черных тонер-картриджей — стандартной и увеличенной емкости (на 5 тыс. и на 10,5 тыс. страниц соответственно).

Принтеры серии **Color LaserJet CP4525** предназначены для использования в составе малых и средних рабочих групп. Максимальная скорость печати этих устройств составляет 40 стр./мин как в монохромном, так и в цветном режиме. Помимо высокой производительности принтеры данной серии отличаются высокой надежностью и наличием встроенных функций обеспечения безопасности. Для удобства пользователей панель управления оснащена 4-строчным ЖК-дисплеем с подсветкой.

Устройства серии Color LaserJet CP4525 печатают с разрешением 1200 dpi; для улучшения качества изображения применяется технология HP ImageREt 3600. Реализована поддержка языков описания страниц HP PCL 6 и PCL 5c, PostScript уровня 3 (в режиме эмуляции), а также возможность прямой печати документов формата PDF. Допустимые размеры используемых носителей — от 76×127 до 216×356 мм. Рекомендуемая нагрузка — от 2,5 до 10 тыс. страниц в месяц.

Оснащение базовой комплектации (Color LaserJet CP4525n) включает 512 Мбайт ОЗУ (с возможностью расширения до 1 Гбайт), сетевой адаптер Ethernet 10/100/1000 Base-T, интерфейс USB, универсальный лоток на 100 листов и лоток автоматической подачи на 500 листов. Для установки дополнительных модулей имеется один свободный слот EIO. Комплектация Color LaserJet CP4525dn дополнена модулем автоматической двусторонней печати. В топовой комплектации CP4525xh принтер поставляется с 1 Гбайт ОЗУ, модулем автоматической двусторонней печати, тремя дополнительными лотками автоматической подачи емкостью по 500 листов каждый, напольной подставкой и защищенным жестким диском емкостью 120 Гбайт.

Для моделей серии Color LaserJet CP4525 поставляются цветные тонер-картриджи с ресурсом 8,5 тыс. страниц и черные тонер-картриджи двух типов — стандартной и увеличенной емкости (соответственно на 11 и на 17 тыс. страниц).

Модель серии Color LaserJet CP5225 — наиболее доступный по цене цветной лазерный принтер HP формата A3

Новая серия **Color LaserJet CP5225** расширяет линейку цветных лазерных принтеров HP формата A3. На данный момент эти устройства являются наиболее доступными по цене цветными лазерными принтерами HP формата A3. Они предназначены для использования

[2] Здесь и далее по тексту приведены данные о ресурсе тонер-картриджей, измеренные производителем в соответствии с требованиями стандарта ISO/IEC 19798.

на предприятиях малого и среднего бизнеса, обеспечивают возможность подключения к сети и высокое качество печати самых разных документов.

Производительность достигает 20 страниц формата A4 в минуту как в монохромном, так и в цветном режиме. Печать производится с разрешением 600 dpi; для улучшения качества изображения применяется технология HP ImageREt 3600. Реализована поддержка языков описания страниц HP PCL 6 и PCL 5c, а также PostScript уровня 3 (в режиме эмуляции). Конструкция принтеров позволяет печатать на носителях размером от 76×127 до 320×457 мм плотностью от 60 до 220 г/м². Рекомендуемая нагрузка — от 1,5 до 5 тыс. страниц в месяц.

Оснащение базовой версии Color LaserJet CP5225 включает 192 Мбайт ОЗУ (с возможностью расширения до 448 Мбайт), интерфейс USB для подключения к ПК, универсальный лоток на 100 листов и лоток автоматической подачи на 250 листов. Модификация Color LaserJet CP5225n дополнена встроенным сетевым адаптером Ethernet 10/100 Base-T, а Color LaserJet CP5225dn — еще и модулем двусторонней печати. Любую из имеющихся модификаций можно дооснастить дополнительным лотком автоматической подачи, вмещающим до 500 листов.

Для моделей серии Color LaserJet CP5225 поставляются черные тонер-картриджи, имеющие ресурс 7 тыс. страниц, и цветные тонер-картриджи, рассчитанные на печать 7,3 тыс. страниц.

MPS — будущее корпоративной печати

Говоря о новых печатающих устройствах для корпоративного сектора, нельзя обойти стороной тему оптимизации расходов на печать. Сложность проблемы заключается в том, что структура затрат на получение отпечатков подобна айсбергу. Лежащая на поверхности статья расходов, то есть затраты на приобретение принтеров, составляет не более 10% от суммарных расходов на печать. Остальные 90% — это затраты на приобретение расходных материалов, администрирование и сопровождение рабочих мест, внедрение систем документооборота и т.д. Перечисленные статьи расходов не столь очевидны при поверхностной оценке проблемы, вследствие чего средства, выделяемые на них, далеко не всегда используются с должной эффективностью.

Как показывает практика, большинству компаний не хватает времени, опыта и квалифицированных сотрудников для организации эффективной системы управления парком печатающих устройств своими силами. Именно поэтому компания HP, наряду с другими крупными производителями, сейчас активно развивает новое направление деятельности — предоставление услуг по созданию эффективных систем управления печатью (Managed Print Services, MPS).

Создание MPS начинается с оценки имеющегося парка печатающих устройств и эффективности их использования, исходя из реальных потребностей заказчика. Получив эти данные, специалисты вырабатывают предложения по оптимизации парка устройств, внедрению эффективных решений для управления печатью и оптимизации бизнес-процессов.

С точки зрения заказчика одним из важнейших преимуществ MPS является гораздо более прозрачная структура расходов на печать. Заключив контракт на создание и сопровождение MPS, заказчик может заранее определить стоимость отпечатка и избавиться от необходимости самостоятельно решать множество технических и организационных проблем, возникающих в ходе эксплуатации печатающих устройств. Как показывает опыт уже реализованных проектов, внедрение MPS позволяет заказчикам снизить затраты на печать на 28-48%, упростить систему управления, повысить производительность труда и уровень информационной безопасности. Учитывая всё вышеизложенное, неудивительно, что подобные решения становятся все более востребованными — как за рубежом, так и в России.

По словам Тома Кодда (Tom Codd), директора по корпоративному маркетингу подразделения устройств печати и обработки изображений HP в регионе EMEA, «на данный момент рынок услуг по управлению офисной печатью является одним из самых быстрорастущих сегментов в отрасли печати». Это высказывание в полной мере согласуется с прогнозами экспертов, которые предполагают, что уже в 2013 году количество печатающих устройств, поставляемых в рамках контрактов на создание MPS, составит более половины общего объема продаж корпоративным заказчикам.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Компания Point of View запускает в продажу первую видеокарту GeForce с памятью GDDR5

Разработанная с нуля последняя карта серии GeForce 200 — это большой шаг вперед. Произведенный на базе 40-нм технологии графический процессор потребляет меньше энергии и обладает меньшим тепловыделением. Это позволяет добиться более высоких тактовых частот, лучшего оверклокерского потенциала и более низких температур. Меньший размер кристалла в сочетании с поддержкой DirectX 10.1 и Shader model 4.1 позволяет утверждать, что данный GPU имеет задел на будущее. Другим основным улучшением является поддержка GDDR5-памяти, которая в буквальном смысле позволяет увеличить частотные возможности памяти вдвое. Улучшенный дизайн печатной платы уже включает встроенный HDMI-звук, поэтому дополнительный SPDIF-кабель для перенаправления звука в HDMI-кабель не нужен. Изначально в линейке видеокарт GeForce GT240 будут доступны три модели с различными типами памяти. Видеопроцессор GT240 суммарно включает 96 потоковых процессоров для проведения всех расчетов. Частота графического процессора составляет 550 МГц, в то время как шейдерный блок работает на частоте 1340 МГц. Самая быстрая GDDR5-версия будет оснащена 512 Мбайт памяти, работающей на невероятной частоте в 3600 МГц. Две DDR3-версии будут иметь 512 и 1024 Мбайт с частотами 1800 и 1600 МГц соответственно. Point of View объединилась с известным производителем систем охлаждения Arctic cooling для реализации охлаждения для GT240. Низкий шум, низкие температуры, максимальная производительность!

Как и во всех новых продуктах Point of View, в новинках реализованы три варианта вывода изображения: Dual Link DVI, VGA и HDMI all-in-one. Это делает данные энергоэффективные карты подходящими как для офисного, так и для игрового ПК, и конечно же, для медиацентра. Еще одна потрясающая возможность — это использование GT240 в качестве выделенной PhysX-, 3D Vision- или CUDA-карты, что позволяет разгрузить основные видеоадаптеры и тем самым ускорить общую производительность видеоподсистемы. Отличная производительность в сочетании с низкой ценой и низким энергопотреблением делает GT240 удачным выбором для пользователей, которые ищут лучшую видеокарту по соотношению «цена/производительность». Это хорошее решение для Windows 7, так как GT240 привносит HD-качество в вашу систему. Это действительно нужный компонент для апгрейда, предназначенный для тех, кто в настоящий момент «сидит» на интегрированной графике.

Новая видеокарта Point of View GeForce GT240

Компания Point of View представила три новые видеокарты на базе графических чипов NVIDIA GeForce GT240. Новые модели работают на базе графического процессора, который потребляет меньше энергии за счет того, что производится по новому 40-нм техпроцессу. Новый графический чип имеет 96 потоковых процессоров, частота графического ядра составляет 550 МГц, а шейдерный блок работает на тактовой частоте 1340 МГц. Этой видеокартой поддерживаются технологии DirectX 10.1 и Shader model 4.1. Кроме того, данные модели могут быть использованы в качестве выделенных PhysX-, 3D Vision- или CUDA-карт, разгружая основные видеоадаптеры, а в некоторых приложениях и центральные процессоры. Печатная плата имеет встроенный звуковой контроллер интерфейса HDMI для вывода через HDMI-кабель без необходимости использовать дополнительный SPDIF-кабель.

Но основной особенностью одной из моделей стало применение памяти последнего стандарта — GDDR5 объемом 512 Мбайт. Это позволило увеличить эффективную частоту до 3600 МГц. Две другие версии используют GDDR3 на 512 и 1024 Мбайт с частотами 1800 и 1600 МГц. Также отметим, что производитель решил оснастить видеокарты системой охлаждения Arctic cooling для более эффективного отвода тепла при невысоком уровне шума.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Компания «Смарт Лайн Инк» выпустила сервер полнотекстового поиска для баз данных теневого копирования и событийного протоколирования

Российская компания «Смарт Лайн Инк», мировой лидер в области программных средств защиты от утечек данных через локальные порты и внешние устройства компьютеров, объявила о включении в ее продукт DeviceLock 6.4.1 нового функционального компонента DeviceLock Search Server (DLSS) — сервера полнотекстового поиска по базам данных теневого копирования и событийного протоколирования, позволяющего значительно повысить эффективность процессов аудита и расследования инцидентов информационной безопасности (ИБ), включая задачи криминалистического анализа и сбора доказательной базы. DLSS позволяет полностью индексировать содержимое и осуществлять комплексные поисковые запросы к базе данных теневого копирования и протоколирования DeviceLock, хранящей событийную информацию и, что особенно важно, копии документов, которые пользователи корпоративной информационной системы копировали с их рабочих компьютеров на локально подключаемые периферийные устройства хранения данных.

«Стратегия защиты данных на корпоративных рабочих компьютерах не может быть полноценной без эффективной поддержки задач аудита ИБ, расследования инцидентов утечки данных и их криминалистического анализа. Именно поэтому многие из клиентов DeviceLock активно используют реализованные в нашем продукте функции всестороннего событийного протоколирования и теневого копирования. Однако в крупных организациях базы данных теневого копирования ежегодно могут накапливать сотни тысяч и миллионы документов самых разных размеров и форматов, делая постанализ их содержимого чрезвычайно трудоемкой и времязатратной задачей. Расширение функциональных возможностей DeviceLock за счет мощной системы полнотекстового поиска в базах протоколирования и теневого копирования позволит его пользователям на порядки сократить трудоемкость и время выполнения задач анализа содержащейся в них информации, — подчеркнул Ашот Оганесян, основатель и технический директор «Смарт Лайн Инк». — С помощью DLSS специалисты подразделений ИБ могут быстро найти и проанализировать, например, все теневые копии документов, содержащих определенную запрещенную к копированию конфиденциальную информацию, чтобы потом, зная кем, как и откуда она была скопирована, предпринять необходимые меры по предотвращению негативных последствий конкретного инцидента».

К основным функциональным характеристикам DLSS относятся поддержка полнотекстового индексирования и возможность поиска в документах более 80 наиболее распространенных форматов; морфологический поиск и фильтрация «стоп-слов» в текстах на русском, английском, немецком, французском, итальянском, испанском и японском языках; комбинирование слов и фраз в строке поиска по логике "И" (все слова); поддержка шаблонов (wildcards) и специальных символов; поиск по полям документов, поиск по численным диапазонам; сортировка представления результатов поиска по релевантности, весовым коэффициентам терминов и полей документов; использование регулярных выражений в строке поиска; опциональное подключение тезауруса WorldNet для концептуального поиска и поиска синонимов на английском языке. Кроме того, DLSS поддерживает создание индексов по содержимому полей событийных записей DeviceLock, что позволяет эффективно расширять поиск по документам в базе теневого копирования — например поисковые запросы могут уточняться значениями таких параметров, как имена пользователей, имена компьютеров, диапазон дат событий, типы операций, размеры и имена файлов, идентификаторы периферийных устройств и т.д.

Уникальной функциональной характеристикой DLSS является поддержка индексирования и полнотекстового поиска по текстовому содержимому заданий печати в форматах PCL и PostScript. Это позволяет принципиально реализовать задачу автоматизации процессов аудита и анализа данных в таком давно известном и в то же время наименее контролируемом канале их утечки, как локальная и сетевая печать документов с рабочих станций. Традиционно при анализе теневой базы заданий печати персонал департаментов ИБ вынужден был использовать специальные программы просмотра отпечатков документов в графическом виде, что делало процессы анализа чрезмерно трудоемкими и длительными. Технологии DLSS позволяют практически полностью автоматизировать поиск текстовых данных в PCL- и PostScript-документах и сократить его время до нескольких секунд независимо от размера базы поиска. Особенно важное для российских организаций преимущество текстового парсинга PostScript-документов в DLSS состоит в корректном распознавании образов кириллических знаков, что делает индексацию и поиск уникально точными.

Программный комплекс DeviceLock — это система централизованного контроля доступа пользователей к устройствам и портам ввода-вывода персональных компьютеров и серверов под управлением операционных систем Microsoft Windows, включая Windows 7. Относящийся к классу контекстных систем предотвращения утечек данных (Context-Aware Data Leak Prevention), DeviceLock позволяет контролировать все типы локальных каналов утечки на компьютерах пользователей в корпоративной ИС и полный спектр портов и внешних устройств: USB-порты, дисководы, CD/DVD-приводы, а также FireWire, инфракрасные, параллельные и последовательные порты, Wi-Fi и Bluetooth-адаптеры, ленточные накопители, персональные мобильные устройства (КПК и смартфоны) на базе Windows Mobile, iPhone, iPod touch, BlackBerry и Palm OS, локальные, сетевые и виртуальные принтеры, любые внутренние и внешние сменные накопители и жесткие диски. DeviceLock осуществляет детальное событийное протоколирование действий пользователей с устройствами и операций администрирования DeviceLock, теневое копирование экспортируемых данных, обеспечивая централизованный аудит, отчетность, а также сбор доказательной базы для расследования инцидентов информационной безопасности.

Включенный в базовый инсталляционный пакет продукта DeviceLock Search Server может быть активирован опционально и лицензируется отдельно от базовой версии DeviceLock 6.4.1. Цена бессрочной лицензии на DLSS зависит от общего числа копий документов и числа записей в базе данных теневого копирования и событийного протоколирования DeviceLock.

Более подробная информация о технических характеристиках DeviceLock и условиях приобретения доступна на web-сайте www.devicelock.com или по тел. (495) 967-99-60.

Новая версия DeviceLock защищает от утечек данных при локальной синхронизации с IPhone, Ipod touch и BlackBerry

Компания «Смарт Лайн Инк» объявила о поддержке в новой версии ее продукта DeviceLock 6.4.1, предназначенного для контроля обмена данными между компьютерами и смартфонами iPhone, а также мобильными устройствами iPod touch при их локальной синхронизации. Одновременно в DeviceLock 6.4.1 добавлена поддержка контроля доступа и событийного протоколирования синхронизации со смартфонами BlackBerry.

«Реализовав контроль локальной синхронизации для iPhone и BlackBerry дополнительно к уже поддерживаемым платформам Windows Mobile и Palm, DeviceLock обеспечил нашим клиентам беспрецедентный уровень защиты от утечек данных с корпоративных компьютеров через один из наиболее опасных и наименее защищенных каналов, каковым является локальная синхронизация», — отметил Ашот Оганесян, основатель и технический директор «Смарт Лайн Инк».

Используя уникальную запатентованную технологию, DeviceLock позволяет администраторам централизованно и селективно задавать, какие типы данных пользователям и их группам разрешено синхронизировать между компьютерами и смартфонами или КПК. DeviceLock 6.4.1 фильтрует протоколы Windows ActiveSync, Windows Mobile Device Center, HotSync and iTunes с гранулированностью до типов данных, включая файлы, электронную почту и приложения к ней, почтовые аккаунты, контакты, задачи, заметки, календарь, веб-закладки, а также различные мультимедийные объекты.

Продукт поддерживает централизованное администрирование и управление доступом к смартфонам на основе политик, включая GPO-оснастку, полностью интегрированную в Microsoft Active Directory, контроль USB-доступа к мобильным устройствам с точностью до модели и серийного номера, детальное событийное протоколирование и теневое копирование с автоматическим централизованным сбором, хранением и возможностью аудита всех передаваемых на смартфоны данных.

В DeviceLock 6.4.1 реализован ряд других новых функций и компонентов, включая поддержку новой операционной системы Windows 7 компании Microsoft, а также сервер полнотекстового поиска в центральной базе данных теневого копирования и событийного протоколирования — DeviceLock Search Server (DLSS), позволяющий значительно повысить эффективность аудита информационной безопасности, расследования инцидентов ИБ, а также криминалистического анализа и сбора доказательной базы.

Сергей Асмаков

Необычные функции цифровых фоторамок

Реальность порой оказывается причудливее самых смелых фантазий. В этом нетрудно убедиться, ознакомившись с наиболее оригинальными моделями цифровых фоторамок, выпущенных в текущем году.

Цифровая революция в любительской фотографии за короткий срок в корне изменила привычные представления о процессах получения, обработки, печати и распространения фотографий. Помимо прочего переход к использованию цифровых технологий в фотографии способствовал зарождению и развитию принципиально новых типов электронных устройств, в частности цифровых фоторамок.

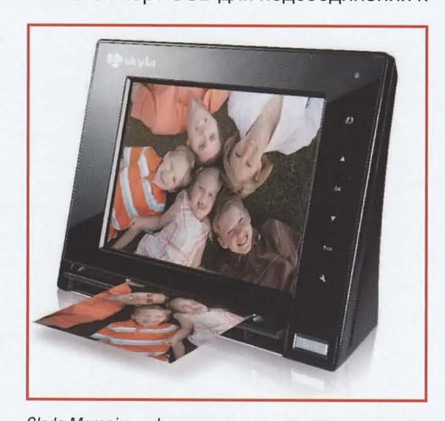
Производители быстро оценили потенциал для наращивания функциональных возможностей этих устройств. В настоящее время даже бюджетные модели цифровых фоторамок по сути являются многофункциональными медиаплеерами, способными воспроизводить не только графические, но и звуковые и видеофайлы различных форматов. Для хранения медиаконтента доступна встроенная память, а мультиформатный картридер и хост-контроллер USB позволяют подключать сменные карты памяти и внешние накопители. Беспроводной пульт ДУ обеспечивает возможность легко управлять всеми функциями, не вставая с дивана. Кроме того, некоторые модели оснащены встроенным адаптером, позволяющим подключаться к беспроводной домашней сети и получать доступ к медиафайлам, хранящимся на жестких дисках ПК и сетевых накопителей.

Казалось бы, к имеющемуся многообразию функций добавить уже нечего: с точки зрения конечных пользователей и так уже явный перебор. Однако у производителей своя логика. Им гораздо важнее изобрести нечто такое, что позволит выделить собственную продукцию на фоне сотен однотипных моделей конкурентов. И не важно, будут пользоваться этим потребители или нет, — главное, чтобы новый продукт привлекал к себе внимание. Вот и ломают головы разработчики над тем, какие бы еще возможности реализовать в цифровых фоторамках. В этом обзоре мы собрали информацию о нескольких моделях этого года, снабженных весьма необычными (разумеется, для устройств данного типа) функциями.

Сканируйте, не отходя от рамки

В начале текущего года компания Lite-On IT Corporation расширила ассортимент выпускаемой продукции, дополнив его цифровыми фоторамками. Для новой категории продуктов был разработан специальный бренд Skyla, а чтобы дебютная модель, названная Memoir, не осталась незамеченной, в ней реализовали весьма необычную функцию: возможность оцифровывать цветные фотокарточки формата 10×15 см при помощи встроенного протяжного сканера. Слот для загрузки фотографий расположен в нижней части корпуса фоторамки (под экраном дисплея). Аппаратное разрешение сканирования составляет 600 ppi; полученные изображения сохраняются во встроенной памяти устройства.

Что касается других особенностей модели Skyla Memoir, то она оснащена 8-дюймовым ЖК-дисплеем (разрешение — 800×600 пикселов), 1 Гбайт встроенной флэш-памяти и картридером для установки сменных носителей форматов CompactFlash, SD/MMC, Memory Stick и xD-Picture. В устройстве также имеются порт USB для подсоединения к ПК и встроенный хост-контроллер USB, позволяющий подключать USB флэш-диски. Помимо фотографий фоторамка позволяет воспроизводить сжатые звуковые файлы формата MP3, а также видеоролики форматов Motion JPEG, MPEG-1 и MPEG-4. Из дополнительных функций предусмотрены часы с будильником, календарь и режим слайд-шоу.



Skyla Memoir — фоторамка со встроенным сканером

Понравилось фото — напечатай!

Адекватным ответом производителю, представившему фоторамку со встроенным сканером, мог стать выпуск модели, оснащенной печатающим устройством. И действительно: со времени анонса Skyla Memoir прошло лишь несколько месяцев и буквально одна за другой были выпущены три такие модели.

В начале октября текущего года компания Sony представила свою версию гибрида цифровой фоторамки и фотопринтера. Интересно отметить, что это устройство получило индекс DPP-F700,

Sony DPP-F700 — гибрид цифровой фоторамки и фотопринтера

и в соответствии с используемой в японской компании системой классификации продуктов оно формально относится к категории фотопринтеров. Да и внешне модель DPP-F700 больше напоминает портативный фотопринтер, на который сверху водрузили панель с широкоформатным 7-дюймовым ЖК-дисплеем. Широкое основание обеспечивает конструкции хорошую устойчивость, а шарнирное крепление позволяет изменять угол наклона панели с дисплеем, разрешение которого составляет

800×480 пикселов. Для хранения медиафайлов в устройстве предусмотрен 1 Гбайт встроенной флэш-памяти; имеются слоты для установки карточек форматов SD/SDHC, MMC, Memory Stick, CompactFlash и xD-Picture.

Для печати фотографий используется термосублимационная технология, обеспечивающая получение высококачественных и стойких к воздействию влаги изображений на специальных носителях формата 10×15 см. Судя по всему, расходные материалы будут общими с линейкой компактных фотопринтеров Sony серии DPP-FP.

В модели DPP-F700 предусмотрены функции поворота, увеличения и кадрирования изображений, а также режим автоматического улучшения фотографий. На панели управления имеется специальная кнопка, позволяющая «в одно касание» напечатать изображение, выведенное в данный момент на экран. Правда, перед началом печати к устройству необходимо подсоединить лоток со специальной бумагой.

Из дополнительных возможностей предусмотрены встроенные часы и календарь с различными вариантами визуализации времени и даты. Поставки Sony DPP-F700 должны начаться в ноябре; розничная цена для стран ЕС определена на уровне 200 евро.

В том же месяце компания Mimo Monitors анонсировала собственную версию аналогичного гибрида, который получил название Mimo iMo Foto Frame Printer (или просто iMo). В отличие от описанного ранее устройства Sony, по компоновке iMo больше похож на обычную фоторамку — главным образом за счет того, что модуль с печатающим механизмом расположен вертикально позади панели с экраном. Размеры корпуса iMo — 254×216×101,6 мм.

Устройство оборудовано 8-дюймовым ЖК-дисплеем, имеющим разрешение 800×600 пикселов. Согласно информации производителя, iMo поддерживает работу с изображениями формата JPEG (до 16 мегапикселов). В устройстве имеется картридер, позволяющий подключать сменные носители форматов SD/MMC, CompactFlash и xD-Picture (установка карточек Memory Stick и SDHC возможна только в случае применения приобретаемых дополнительно адаптеров), а также хост-контроллер USB для работы с портативными накопителями.

Для печати изображений используется термосублимационная технология. Размер получаемых отпечатков — 10×15 см. Предусмотрен специальный режим для печати фотографий на документы. Стоит обратить внимание на то, что, в отличие от большинства принтеров, построенных на базе термосублимационной технологии, картриджи для iMo включают не только красящую пленку, но и рулон специальной бумаги. Таким образом, замена всех необходимых для печати расходных материалов осуществляется в один прием. Кроме того, отпадает необходимость в применении довольно громоздкого лотка для подачи носителей.

Для выхода готовых отпечатков предусмотрен небольшой складной лоток на верхней панели устройства. Компания Mimo Monitors планирует поставлять для iMo два варианта картриджей: на 24 и 36 отпечатков.

В отличие от большинства фоторамок, имеющих интерфейс USB для подсоединения к ПК, у iMo такой возможности не предусмотрено, а следовательно, встроенный принтер нельзя подключить к компьютеру.

Как и обычная фоторамка, iMo позволяет просматривать изображения с использованием функции слайд-шоу (интервал переключения кадров и различные эффекты перехода кадров можно задать в настройках). В комплект поставки входит беспроводной пульт ДУ.

Малоизвестная компания Amex Corporation также объявила о выпуске фоторамки со встроенным фотопринтером. Модель Digital SP-7 (которая, кстати, будет доступна и на российском рынке) оснащена широкоформатным 7-дюймовым ЖК-дисплеем, имеющим разрешение 800×480 пикселов. Встроенный картридер позволяет применять сменные носители форматов SD/MMC, Memory Stick, CompactFlash и xD-Picture. Кроме того, предусмотрен хост-контроллер USB для подключения флэш-дисков. Помимо изображений формата JPEG фоторамка позволяет воспроизводить звуковые записи (MP3) и видео (MPEG-1, MPEG-2 и MPEG-4). В комплект поставки входит пульт ДУ. В продаже будут представлены версии Digital SP-7 с деревянной и акриловой рамками вокруг экрана.

Amex Digital SP-7

Новости вместо фотографий

Еще одна оригинальная идея, воплощенная в паре недавно анонсированных моделей фоторамок, — возможность просмотра на встроенном экране телепрограмм, а также видео с внешних источников.

В ходе выставки IFA 2009 компания Asuka представила фоторамку SK700, оснащенную встроенным цифровым ТВ-тюнером стандарта DVB-T. Пользователь может не только просматривать, но и записывать телепередачи

Mimo iMo Foto Frame Printer — еще один вариант цифровой фоторамки со встроенным принтером

Asuka SK700 — фоторамка со встроенным ТВ-тюнером и видеовходом

Определить принадлежность этого гаджета к какой-либо категории весьма непросто: в нем объединены функции погодной станции, часов и мини-фоторамки. На лицевой панели размещены три небольших дисплея размером с экран недорогого мобильного телефона (1,8 дюймов по диагонали). На одном из них отображается текущее время, день недели, температура и влажность, на другом — прогноз изменения погодных условий, а третий предназначен для просмотра фотографий.

В устройстве предусмотрено 16 Мбайт встроенной памяти для хранения изображений и интерфейс USB для подключения к ПК (для загрузки изображений). Размеры корпуса — 80×150×25 мм. Благодаря наличию встроенного аккумулятора устройство способно функционировать в беспроводном режиме.

во встроенную память либо на флэш-карту. В данной модели также имеется FM-радиоприемник (с поддержкой RDS) и AV-вход, позволяющий смотреть на экране фоторамки видео с внешних источников, например с DVD-проигрывателя или видеокамеры.

Модель Asuka SK700 оснащена 7-дюймовым ЖК-дисплеем, имеющим разрешение 800×480 пикселов, встроенными динамиками, 2 или 4 Гбайт встроенной флэш-памяти, а также слотом для установки сменных карт памяти SD/SDHC/MMC (поддерживается работа с носителями емкостью до 32 Гбайт). Предусмотрен интерфейс USB для подключения к ПК. В устройстве реализованы функции воспроизведения графических, звуковых и видеофайлов различных форматов. Данных о сроках появления фоторамки Asuka SK700 в продаже и о ее ориентировочной стоимости пока нет.

Японская компания BlueDot представила собственную версию фоторамки со встроенным цифровым ТВ-тюнером

BlueDot BTV-1000W позволяет смотреть фотографии и телепрограммы на экране 10-дюймового дисплея

и аналоговым AV-входом. Модель BTV-1000W оснащена широкоформатным 10-дюймовым ЖК-дисплеем, имеющим разрешение 1024×600 пикселов. Устройство позволяет просматривать на экране встроенного дисплея цифровые фотографии с карт памяти, а также телепрограммы и видео с внешних источников (видеокамер, бытовых видеопроигрывателей и т.д.). Размеры корпуса BTV-1000W — 288×204×53 мм.

Согласно имеющейся информации, в конце сентября BlueDot BTV-1000W поступила в продажу на территории Японии. Правда, пока неизвестно, будет ли доступно это устройство за пределами Страны восходящего солнца.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

LG Onliner GW300: всегда на связи

LG Onliner GW300 специально создан для молодой аудитории, которой важно не только, чтобы телефон отвечал новым техническим требованиям, но и имел нестандартный внешний вид. LG Onliner GW300 справляется с этой задачей. Задорные и непосредственные темы оформления экрана ярко контрастируют со сдержанным корпусом, выполненным в черном и серебристом цветах. Кстати, большой экран размером в 2,4 дюйма прекрасно отображает фото, видео, длинные сообщения и вышеупомянутые темы оформления. LG Onliner GW300 с закругленными краями легок и обладает эргономичной формой. Легкий вес и компактные размеры (115,5×61×12,6 мм) делают LG Onliner GW300 удобным для ношения в кармане или сумке. Для оперативного набора номера друзей и знакомых есть Livesquare — функция для быстрого доступа к контактам, с которыми вы постоянно общаетесь. Наиболее часто используемые контакты отображаются в виде фигурки (люди или животные), под которой стоит подпись — имя или номер телефона.

Этот аппарат создан для тех, кому очень важно всегда быть на связи — причем не только по мобильному телефону, но и в любимых социальных сетях. Специально для этого в LG Onliner GW300, адаптированном для российского рынка, есть уже встроенные приложения. Например, имеется Idea Widgets, которые обеспечивают быстрый доступ к таким популярным социальным сетям, как vkontakte.ru, odnoklassniki.ru, мессенджеру ICQ и многим другим, которые легко настраиваются пользователем. В телефоне доступны сервисы Яндекса: «Поиск», «Погода», «Новости», «Словари», «Телепрограмма», а также приложения: «Я.Онлайн», «Яндекс.Карты» и «Яндекс.Метро».

Общаться стало проще и с иностранными приятелями — в LG Onliner GW300 включен англо-русский словарь, который поможет найти нужные слова и выражения. А для тех, кто еще не освоил скоростную машинопись, есть специальная игра Typing Game (помимо двух закачанных), предназначенная для тренировки быстрого набора текста. С музыкой общение становится веселее. Именно поэтому в LG Onliner GW300 предусмотрен 3,5-мм разъем, позволяющий с легкостью подключить любимые наушники.

LG Onliner GW300 специально создан для общения и предназначен для тех, кто мобилен и хочет всегда быть на связи с друзьями.

Телефон LG Onliner GW300 поступил в продажу на российский рынок в ноябре 2009 года по цене 6 тыс. руб.

Техническая спецификация

	LG Onliner GW300
Размер	115,5×61×12,6 мм
Тип	Классический с QWERTY-клавиатурой
Сеть	900/1800/1900 GPRS
Экран	262K TFT (240×320 QVGA), 2,4"
Камера	2,0 Мпикс, FF
Полифония	64Poly, MP3
Телефонная книга	1000 номеров
Соединение	Bluetooth 2.1 (A2DP), microUSB
Память	Внутренняя — 20 Мбайт Внешняя — Micro SD (до 4 Гбайт)
Батарея	900 мА·ч
Дополнительные функции	FM-радио; MP3/AAC/AAC+; 3,5-мм аудиоразъем; SMS, MMS, Email; сервисы Яндекса («Поиск», «Погода», «Словари», «Новости», «Телепрограмма»); приложения Яндекса («Я.Онлайн», «Карты», «Метро»), приложение Idea Widgets (ICQ, «Вконтакте», «Одноклассники»), англо-русский словарь

Сергей Асмаков

Фотопринтер Epson Stylus Photo T50

На испытательном стенде нашей лаборатории — фотопринтер Epson Stylus Photo T50.

Вряд ли МФУ способны в обозримом будущем одержать окончательную победу над монофункциональными устройствами. Незавидная участь может постичь разве что принтеры сегмента low-end, которые сейчас можно купить по цене одного комплекта картриджей. Но что касается фотопринтеров, то их будущее пока не вызывает сомнений.

Подобные мысли приходят в голову при взгляде на новый принтер Stylus Photo T50. Если столь авторитетная в области домашней фотопечати компания, как Epson, считает необходимым как минимум пару раз в год выпускать новую модель, значит, спрос на подобные устройства по-прежнему остается высоким.

Фактически эта модель является эволюционным развитием ранее выпускавшихся Stylus Photo R290 и R295. Различие в названиях в данном случае не должно вводить в заблуждение: дело в том, что недавно компания перешла к использованию новой системы нумерации. Ранее в названиях моделей струйных печатающих устройств Epson использовались разные буквы: «C» означала универсальные, а «R» — фотопринтеры. В прошлом году было решено упростить систему обозначений, и теперь все новые модели струйных принтеров Epson получают буквенный индекс «T», а на класс устройства указывает стоящая рядом с ним цифра. Именно поэтому следующая за Stylus Photo R295 модель получила название Stylus Photo T50.

Прежде чем открыть коробку, уделим внимание техническим особенностям новинки. В принтере Stylus Photo T50 используются технология пьезоэлектрической струйной печати и чернила Claria на водорастворимой основе. Принтер оснащен несменной печатающей головкой, рассчитанной на весь срок службы аппарата, и системой раздельных чернильных картриджей. Набор используемых цветов — традиционный для струйных фотопринтеров: голубой, светло-голубой, пурпурный, светло-пурпурный, желтый и черный. Минимальный объем капли, наносимой на поверхность печатного носителя, составляет 1,5 пл.

Внешне Stylus Photo T50 похож на своих предшественников. Отличия заметны лишь в деталях

Модель Stylus Photo T50 позволяет печатать на широком спектре носителей, включая как обычную, так и фотобумагу различных типов. Кроме того, предусмотрена возможность нанесения изображений на декоративную поверхность оптических дисков диаметром 120 и 80 мм, имеющих специальное покрытие для струйной печати.

Что ж, самое время извлечь принтер из коробки и рассмотреть его. Разработчики японской компании на сей раз не стали изобретать велосипед: форму корпуса Stylus Photo T50 унаследовал от своих предшественников. Впрочем, даже при беглом осмотре нетрудно заметить и ряд отличий. Так, горизонтальная окантовка серебристого цвета в верхней части передней панели у Stylus Photo T50 стала более тонкой и изящной. Кнопки панели управления удачно вписаны в эту серебристую линию. Нижняя половина каждой из клавиш выполнена из прозрачного материала — это позволило разместить внутри кнопок световые индикаторы. Окрашенный в темный цвет пластик корпуса Stylus Photo T50 имеет менее маркое (по сравнению с предшествующими моделями) покрытие.

Несомненное достоинство конструкции принтера — встроенный блок питания. Силовой кабель подключается к стандартному двухконтактному разъему, расположенному в специальной нише на задней панели. Благодаря этому разъем подключенного к принтеру кабеля не выступает за габариты корпуса. Однако поставить принтер вплотную к стене все-таки не получится: помешает разъем кабеля USB. Довольно странно, но розетка для интерфейсного кабеля размещена не в нише (что было бы логично), а непосредственно на плоскости задней панели.

Включив новый принтер, первым делом необходимо установить в него картриджи. Доступ к печатающему механизму обеспечивает откидывающаяся вверх Г-образная крышка. Даже если под рукой нет руководства по эксплуатации, правильно выполнить установку и замену картриджей помогут наглядные рисунки, предусмотрительно наклеенные под крышкой принтера. Кроме того, картриджи и слоты для их размещения имеют цветовую маркировку и снабжены механической защитой от неправильной установки.

На панели управления принтера расположены три кнопки. Одна из них служит для включения и выключения питания, другая — для управления процедурами установки и замены картриджей, а третья — для оперативной отмены задания и возобновления печати.

Кнопки панели управления совмещены со световыми индикаторами

В принтере используется система раздельных картриджей для чернил каждого из шести цветов

Теперь разберемся с загрузкой печатных носителей. Лоток для подачи бумаги расположен вертикально в задней части корпуса. Внутри лотка имеется перемещающийся ограничитель, препятствующий перекосу листов. В нерабочем состоянии панель, которая поддерживает листы в вертикальном положении, можно сложить — таким образом она превращается в крышку, предохраняющую внутренний объем лотка от попадания пыли. При длительных перерывах в эксплуатации эта деталь оказывается весьма полезной.

Доступ к приемному лотку обеспечивает крышка в центральной части передней панели корпуса. Ее легко открыть, взявшись за серебристую ручку-окантовку. Под крышкой находится съемная раскладывающаяся панель лотка. Она крепится при помощи специальных выступов, которые заходят в пазы, имеющиеся на корпусе.

Лоток можно установить в одно из двух положений. В нижнем положении он служит для приема отпечатанных листов, а в верхнем — для загрузки дисков.

Перед началом печати диск необходимо поместить в монтажную рамку, которая, в свою очередь, устанавливается в направляющие на верхней плоскости панели лотка. Для работы с 80-миллиметровыми дисками предусмотрен специальный адаптер. Перед началом печати пользователю необходимо вставить рамку в направляющие и задвинуть ее таким образом, чтобы совпали белые треугольные метки на рамке и на лотке. Перемещение рамки в процессе печати выполняется автоматически.

Заключительный шаг, необходимый для подготовки к использованию принтера, — установка драйверов и программного обеспечения. Эта процедура заняла совсем немного времени и не вызвала каких-либо затруднений. Помимо драйвера и утилиты мониторинга состояния принтера в комплект поставки входят программы для печати фотографий (Epson Easy Photo Print 2.10), содержимого веб-страниц (Epson Web-To-Page) и изображений на оптических дисках (Epson Print CD 2.0).

В настройках драйвера печати можно выбрать одну из пяти градаций качества (черновик, текст, текст и изображение, фото, наилучшее фото), тип и формат используемого носителя, цветовые настройки и т.д. Допустимые размеры листов — от 89×127 до 215,9×1117,6 мм. Фирменная функция PhotoEnchance позволяет автоматически корректировать печатаемое изображение для получения оптимального результата.

В закладке настроек макета доступны опции печати нескольких страниц на одном листе, а также больших изображений на нескольких листах для последующей склейки. Предусмотрены режимы масштабирования печатаемой страницы (на заданный формат носителя либо с указанием масштаба в процентах от размера оригинала), поворота и зеркалирования выводимого изображения (последний необходим при печати на носителе для термопереноса).

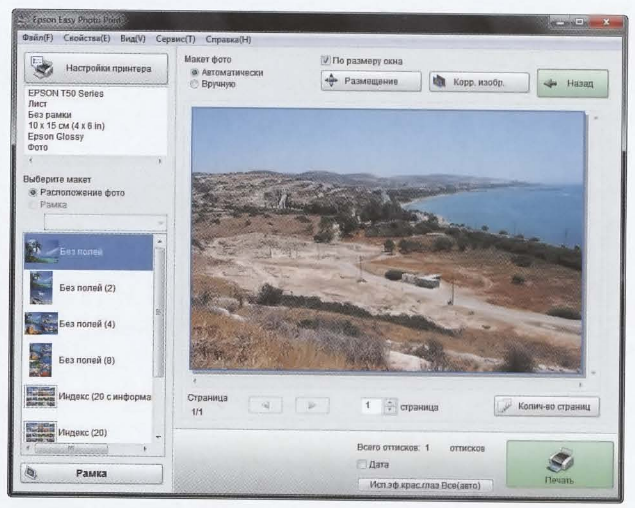
Совокупность настроек можно сохранить в виде пользовательского профиля с произвольным названием. В дальнейшем достаточно будет выбрать название нужного профиля в списке, чтобы восстановить соответствующие настройки. В закладке сервисных функций доступны кнопки для распечатки проверочного шаблона, прочистки и калибровки печатающей головки и т.п.

Утилита Status Monitor позволяет отображать информацию о текущем состоянии принтера, уровне чернил в установленных картриджах, а также о возникающих проблемах и методах их решения.

Программа Easy Photo Print хорошо знакома пользователям принтеров и МФУ компании Epson. Новая версия стала еще удобнее: теперь процедура подготовки изображений к печати выполняется всего в два этапа. Сначала необходимо при помощи встроенного файлового браузера выбрать фотографии для печати, а затем задать необходимые настройки, выбрать нужный шаблон и при необходимости скорректировать изображение.

В распоряжении пользователя имеются готовые шаблоны для размещения как одной, так и сразу нескольких фотографий на одном листе выбранного формата, а также создания индексных отпечатков. Встроенные средства редактирования позволяют кадрировать и поворачивать изображение (с шагом 90°), а также применять различные

Оптические диски загружаются в принтер на монтажной рамке со стороны приемного лотка



Программа Easy Photo Print — очень удобный и простой в использовании инструмент для печати фотографий

функции для улучшения фотографий. В программе реализована поддержка стандартов Exif и P.I.M., благодаря чему соответствующие данные, сохраненные в заголовках графических файлов, можно использовать в режиме автоматической коррекции цветовых и тональных параметров печатаемых изображений.

Качество печати — на высоком уровне. Принтер отлично воспроизводит как яркие и насыщенные, так и бледные пастельные оттенки. Градиентные заливки на тестовых распечатках воспроизведены практически безупречно. Сильной стороной принтеров, в которых используются чернила Claria, является способность одинаково хорошо печатать на фотобумагах как с глянцевым, так и с матовым покрытием.

Разумеется, чтобы в полной мере использовать потенциал этого принтера, необходимо подбирать фотобумагу с учетом особенностей печатаемого изображения. Например, для воспроизведения контрастных фотографий с яркими и насыщенными цветами очень хорошо подходит глянцевая фотобумага Ultra Glossy Photo Paper. А печатать репродукции акварельных рисунков лучше всего на плотной бумаге с матовым покрытием Epson Matte Paper — Heavyweight.

Конечно, идеальных устройств не бывает, и у отпечатков Stylus Photo T50 имеются определенные недостатки. Наиболее существенным из них является проявление метамеризма — изменения цветового баланса при освещении отпечатков источниками света с различной цветовой температурой. Этот недостаток хорошо заметен на черно-белых фотографиях. Если при естественном освещении оттенки близки к нейтрально-серым, то в свете ламп накаливания наблюдается избыток красной составляющей. Таким образом, если необходимо сделать на этом принтере отпечатки, которые будут вывешены в помещении с искусственным освещением, необходимо соответствующим образом скорректировать настройки цветового баланса.

Сравнивая полученные отпечатки, мы не нашли заметных невооруженным глазом различий в фотографиях, отпечатанных в режимах «Фото» и «Наилучшее фото». При этом в режиме «Наилучшее фото» время печати увеличивается более чем вдвое; соответственно возрастает и расход чернил. В итоге мы рекомендуем использовать режим «Фото» — он в полной мере удовлетворит потребности не только начинающих, но и опытных фотолюбителей.

Отрадно, что высокое качество печати достигается не в ущерб производительности. В официальной спецификации Stylus Photo T50 указано, что принтер способен напечатать фотокарточку формата 10×15 см за 12 с. Правда, этот результат был получен при печати в черновом режиме. Разумеется, в реальной жизни владелец такого принтера вряд ли будет печатать свои фотографии на весьма недешевой фирменной бумаге в черновом режиме. Как показали проведенные нами измерения, печать фотографии формата 10×15 см в режиме «Фото» из программы Easy Photo Print занимает немногим более 40 с. Согласитесь, результат вполне достойный: всего за час этот принтер способен выдать порядка 80 фотокарточек с качеством, превосходящим отпечатки фотолабораторий! Даже если возникнет потребность напечатать фотографию формата А4, и в этом случае долго ждать не придется: вывод изображения такого размера в режиме «Фото» занимает менее 2,5 мин. Необходимо отметить, что приведенные результаты были получены при печати из программы Easy Photo Print. При использовании других приложений время, затрачиваемое на печать изображений аналогичного формата и разрешения, может заметно увеличиться.

В процессе проведения испытаний принтер ни разу не дал повода усомниться в надежности конструкции. Ни одного случая замятия бумаги или захвата сразу нескольких листов отмечено не было. Процедура печати на дисках также не вызвала затруднений.

Несколько слов о расходных материалах. Для модели Stylus Photo T50 поставляются чернильные картриджи двух типов: стандартной и повышенной емкости (соответственно 7,5 и 11,1 мл). Согласно данным производителя, ресурс картриджей повышенной емкости примерно на 40% больше стандартных. Кроме того, можно приобрести экономичную упаковку, включающую полный комплект из шести картриджей повышенной емкости. Она обойдется примерно на 30% дешевле по сравнению с аналогичным набором картриджей, приобретенных по отдельности. Отметим также, что в процессе печати фотографий черные чернила практически не расходуются.

Настало время вынести вердикт. В числе достоинств Stylus Photo T50 — превосходное качество печати на широком спектре носителей (включая CD/DVD), высокая (для устройств этого класса) производительность, четкая работа автоматического податчика бумаги, система раздельных картриджей (которая позволяет максимально эффективно использовать чернила) и хороший набор ПО в комплекте поставки.

Единственный достойный упоминания недостаток — не очень удачная (на наш взгляд) конструкция приемного лотка. Если открывать крышку не слишком плавно, то лоток резко падает на нее. Так что владельцам этого принтера придется выработать привычку придерживать открываемый лоток пальцем.

Итак, Stylus Photo T50 — достойный преемник моделей Stylus Photo R290 и R295. Впрочем, если у вас уже есть один из этих принтеров, то с заменой можно не торопиться: в модели Stylus Photo T50 ничего принципиально нового нет.

Редакция выражает благодарность московскому представительству компании Epson Europe B.V. за предоставленный принтер Stylus Photo T50 и комплект расходных материалов к нему. Подробную информацию о продуктах Epson вы сможете найти на веб-сайте http://www.epson.ru/.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

iriver Story завоевывает сердца книголюбов

Известный производитель портативных мультимедиаустройств компания iriver представляет на российском рынке мультимедийное устройство для чтения электронных книг — iriver Story.

Выполненный в лучших традициях iriver, новый продукт призван завоевать сердца книголюбов. В стильном тонком корпусе содержится большое количество возможностей, доступных пользователям в самом лучшем исполнении, — начиная с чтения электронных книг, воспроизведения MP3-композиций, работы с файлами MS Office, функциями органайзера и заканчивая просмотром фото или комиксов и записью на встроенный диктофон.

Модель iriver Story поставляется со встроенной памятью размером 2 Гбайт, способной вместить до 1600 электронных книг (при желании объем памяти можно увеличить еще на 32 Гбайт с помощью SD-карты). Заряда батареи хватит на 120 часов непрерывной работы. Таким образом, iriver Story можно непрерывно использовать в пятидневном путешествии и прочесть столько книг, сколько захотите.

Разработчики позаботились о комфорте для глаз при чтении: в дисплее используются так называемые электронные чернила, которые были специально созданы для наилучшего восприятия текста и изображений во время чтения. Для большего комфорта пользователь может регулировать размер шрифта, подобрав для себя оптимальный вариант. Даже при долгом чтении глаза не устают и не краснеют.

Владельцев iriver Story порадует большое количество поддерживаемых форматов, среди которых популярные форматы MS Office (*.doc, *.ppt и *.xls) или общепринятые форматы электронных книг (*.epub, *.txt, *.pdf) и форматы аудио и видео (*.mp3, *.wma, *.ogg, *.jpeg, *.bmp, *.gif). Все файлы на iriver Story можно загружать без специального форматирования.

Дополнительные эргономические преимущества обеспечиваются благодаря встроенной QWERTY-клавиатуре, которая позволяет управлять файлами, легко добавлять комментарии и записывать любой текст. Из главного меню можно загружать ту страницу книги, где пользователь остановился в предыдущий раз, — теперь нет необходимости долго искать нужную страницу и можно сразу приниматься за чтение.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Ricoh выпустит компактный цифровой фотоаппарат со сменной оптикой

10 ноября японская компания Ricoh представила цифровую фотокамеру GXR. Уникальной особенностью этого аппарата является система сменных модулей, внутри которых объединены объектив, светочувствительный сенсор и процессор обработки изображения. Таким образом, владелец этой камеры получает возможность использовать не только разные объективы, но и сенсоры различной размерности и типа.

Как заявили представители Ricoh, на момент анонса GXR стала самой легкой и компактной цифровой фотокамерой, оснащенной встроенной вспышкой и сменной оптикой. Аппарат размером 113,9×70,2×28,9 мм весит всего 160 г. Ударопрочный корпус Ricoh GXR, отлитый из магниевого сплава, имеет специальное антикоррозийное покрытие.

Камера оснащена 3-дюймовым ЖК-дисплеем (920 тыс. пикселов), а в качестве опции доступен съемный электронный видоискатель с изменяемым углом наклона. Предусмотрена возможность записи снимков в форматах JPEG и RAW (DNG).

Для записи отснятого материала используются сменные карты памяти SD и SDHC. Аппарат оснащен интерфейсом USB, аналоговым AV-выходом и портом HDMI. Питается камера от литий-ионного аккумулятора DB-90.

Одновременно с камерой Ricoh GXR в продаже появятся два сменных модуля. Модуль GR Lens A12 50mm F2.5 Macro оснащен 12-мегапиксельным сенсором формата APS-C и объективом с фиксированным фокусным расстоянием (экв. 50 мм, 1:2,5). Помимо обычной фотосъемки данный модуль обеспечивает возможность записи видео высокой четкости (1280×720, 24 кадра в секунду) и скоростной серийной съемки (до 30 кадров в секунду с разрешением 1280×854). Размеры модуля — 68,7×57,9×71,3 мм, вес 263 г.

Модуль Ricoh Lens S10 24-72mm F2.5-4.4 VC оснащен 10-мегапиксельным ПЗС-сенсором (1/1,7 дюйма), объективом с 3-кратным оптическим зумом (экв. 24-72 мм; 1:2,5...4,4) и системой стабилизации изображения, работающей по принципу сдвига платформы со светочувствительным сенсором относительно оптической оси объектива. Помимо съемки статических изображений возможна запись видео с разрешением 640×480 и частотой 30 кадров в секунду. Размеры модуля — 68,7×57,9×38,6 мм, вес 161 г.

Продажи камеры Ricoh GXR стартуют в декабре. Рекомендованная розничная цена аппарата для стран ЕС установлена на уровне 460 евро. Сменный модуль GR A12 обойдется европейским покупателям в 670, а S10 — в 330 евро. Согласно предварительной информации, во II квартале 2010 года будут представлены новые модули для этого аппарата.

В столице заработает цифровое мобильное ТВ стандарта DVB-H

7 декабря компания «ВымпелКом», предоставляющая услуги сотовой связи под торговой маркой «Билайн», запускает в Москве в режиме тестовой эксплуатации сервис трансляции мобильного цифрового ТВ, базирующийся на технологии DVB-H. Первое время пользователи смогут смотреть восемь федеральных телеканалов: «Первый», «Россия», «Россия-2» (бывш. «Спорт»), НТВ, «Пятый», «Культура», «Вести-24» и «Детский». В период тестовой эксплуатации просмотр мобильного ТВ будет бесплатным для абонентов.

На данный момент техническую возможность приема программ мобильного ТВ «Билайна» имеют только владельцы аппарата Samsung P-960. Впрочем, уже в ближайшее время к ним смогут присоединиться обладатели некоторых трубок Nokia (в частности, недавно представленной модели 5330).

Трансляцию мобильного ТВ обеспечивают 35 базовых станций, покрывающих 90% территории Москвы. По оценкам независимых экспертов, инвестиции в развертывание этого проекта составили от 10 до 15 млн долл.

iriver выпускает устройство для чтения электронных книг

В начале ноября компания iriver, хорошо известная российским покупателям как производитель портативных медиапроигрывателей, представила необычную новинку — устройство для чтения электронных книг.

Это устройство, получившее название iriver Story, оснащено 6-дюймовым электрофоретическим дисплеем на базе электронных чернил (его разрешение — 800×600 пикселов), процессором ARM9 (тактовая частота — 533 МГц) и работает под управлением ОС Linux. На борту имеется 2 Гбайт флэш-памяти и слот для сменных карточек формата SD/SDHC (поддерживается работа с носителями емкостью до 32 Гбайт). Предусмотрен интерфейс USB для подключения к ПК.

Встроенные приложения позволяют отображать на экране электронные документы ряда широко распространенных «книжных» (epub, TXT и PDF), а также офисных (DOC, PPT и XLS) и графических форматов (JPEG, BMP и GIF), в том числе записанных в ZIP-архиве. Для максимального удобства предусмотрена возможность изменения размера шрифта и функция создания закладок.

В отличие от большинства подобных устройств, снабженных минимальным количеством органов управления, у iriver Story имеется полнофункциональная аппаратная клавиатура. Ее можно использовать для контекстного поиска, добавления комментариев и набора текста.

Звуковая подсистема iriver Story способна воспроизводить файлы форматов WMV, MP3 и OGG через небольшой встроенный динамик мощностью 600 мВт либо через наушники, для подключения которых предусмотрен стандартный 3,5-миллиметровый разъем mini-jack. Имеется и встроенный микрофон, позволяющий использовать устройство в режиме диктофона.

Источником питания iriver Story служит встроенный литий-полимерный аккумулятор емкостью 1800 мА·ч. По данным производителя, полностью заряженного аккумулятора хватит на 120 ч непрерывной работы устройства. Размеры корпуса iriver Story — 127×203,5×9,4 мм; вес — 284 г.

Продажи новинки в России стартовали в ноябре 2009 года. Ориентировочная розничная цена устройства установлена на уровне 12 тыс. руб.

Casio выпустила компактную камеру во всепогодном исполнении

18 ноября компания Casio объявила о выпуске цифровой фотокамеры Exilim EX-G1, которая открывает серию аппаратов во всепогодном исполнении (Exilim G). Внешняя часть корпуса этой камеры выполнена из нержавеющей стали, а внутри имеется еще и водонепроницаемый слой из поликарбоната, армированного стекловолокном.

По данным производителя, конструкция Exilim EX-G1 позволяет выдерживать падение с двухметровой высоты без ущерба для работоспособности, функционировать при температуре от –10 °C, а также снимать под водой на глубине до 3 м в течение часа без использования дополнительных приспособлений.

Аппарат оснащен 12-мегапиксельным ПЗС-сенсором (1/2,3 дюйма), объективом с 3-кратным зумом (экв. 38-114 мм; 1:3,9...5,9), 2,5-дюймовым ЖК-дисплеем (230 тыс. пикселов) и встроенной вспышкой.

Максимальный размер получаемых снимков — 4000×3000 пикселов. Предусмотрена возможность съемки кадров с соотношением сторон 4:3, 3:2 и 16:9. Режим цейтраферной съемки позволяет автоматически делать снимки через равные промежутки времени (10 с, 30 с, 1 мин или 3 мин). В аппарате имеется набор сюжетных программ Best Shot, а также функции автоматического выбора сюжетной программы, коррекции настроек с учетом распознанных в кадре лиц, Dynamic Photo и пр.

Для записи отснятого материала предусмотрено 35 Мбайт встроенной памяти, а также слот для сменных карточек формата microSD/microSDHC. Аппарат оснащен AV-выходом и интерфейсом USB. Питание осуществляется от литий-ионного аккумулятора NP-80. По данным производителя, его емкости хватает на то, чтобы сделать 300 снимков.

Габариты корпуса камеры — 103,5×64,2×19,9 мм; вес — 154 г.

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
12'2009 (240)

Издатель:
Б.М.Молчанов

Главный редактор:
А.В.Синев *sinev@compress.ru*

Ответственный секретарь:
Г.А.Рудь *rud@compress.ru*

Редакционная коллегия:
С.В.Асмаков *asmakov@aha.ru*,
Н.З.Елманова *elmanova@aha.ru*,
С.О.Пахомов *pakhomov@compress.ru*,
О.А.Татарников *tatarnikov@aha.ru*

Литературная редакция:
Т.И.Колесникова,
О.В.Трифонова

Дизайн и верстка:
Р.Б.Кокарев, К.А.Кубовская,
П.В.Шумилин

Рекламное агентство:
К.Л.Бабулин (директор)
babulin@compress.ru,
А.А.Харатян (зам. директора)
kharatyan@compress.ru,
А.Н.Павлова *pavlova@compress.ru*,
С.М.Шелехес *lana@compress.ru*

E-mail: *ad@compress.ru*

Адрес редакции:
105064 Москва, Гороховский пер., 7
Тел./факс: (495) 234-65-81/82/83/84,
(499) 261-88-82, 261-89-71
e-mail: cpress@compress.ru
http://www.cpress.ru

Служба распространения:
И.С.Плужникова
Москва, Гороховский пер., 5
e-mail: cptrade@aha.ru

Учредитель:
ООО «КомпьютерПресс»

Журнал «КомпьютерПресс»
Регистрационный № 013392 от 25 июля 1997 г.
Тираж 51 000 экз. Цена свободная

Сдано в набор 12.11.2009.
Подписано в печать 9.12.2009. С-212
Отпечатано в типографии ScanWeb, Финляндия.
www.scanweb.fi

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Новый портативный внешний жесткий диск 2,5" SATA AC601 от компании Apacer

Компания Apacer представляет новую серию эксклюзивных портативных внешних жестких дисков AC601. Новинка обладает высокоскоростным eSATA-интерфейсом для передачи данных. AC601 совместим с Windows 7 и поставляется с программным обеспечением TurboHDD, которое позволяет повысить скорость передачи данных. На корпус устройства выведена кнопка One Touch Backup (OTB) для автоматического создания резервной копии диска. Особая ударопрочная конструкция портативного носителя защищает от механических повреждений и обеспечивает надежность хранения данных. Новый портативный внешний жесткий диск AC601 от компании Apacer выпускается емкостью 320 и 500 Гбайт. Решение отличается элегантным и стильным алюминиевым корпусом, придающим продукту утонченность.

Программное обеспечение TurboHDD увеличивает скорость передачи данных на 55%, позволяя сэкономить время при работе с большим объемом данных. Интерфейс eSATA также поддерживает высокую скорость передачи данных, что немаловажно для решений в корпоративном и деловом секторе рынка. Благодаря интерфейсу eSATA и ПО Turbo HDD, скорость передачи данных нового портативного внешнего жесткого диска AC601 от компании Apacer неимоверно возросла. Портативный внешний жесткий диск AC601 от компании Apacer отличается практичностью и элегантным внешним исполнением. Корпус AC601 может быть серебристого или черного цвета. В комплект поставки входит кожаный чехол для дополнительной защиты устройства. Новинка отличается утонченностью и элегантностью, соответствуя последним требованиям молодежной моды. Портативный внешний жесткий диск AC601 от компании Apacer, благодаря функции anti-shock и алюминиевому корпусу, обладает ударопрочной системой с усовершенствованной двойной технологией защиты. Особая конструкция устройства AC601 обеспечивает надежность хранения данных даже при падении жесткого диска с высоты 120 см. Портативный внешний жесткий диск AC601 от компании Apacer предлагает два способа копирования данных: с помощью утилиты PCClone ExLite и с кнопки OTB. Программное обеспечение PCClone ExLite обеспечивает легкость копирования необходимых данных. Кнопка One Touch Backup (OTB) также позволяет одним нажатием скопировать важные документы, музыку или фотографии. Благодаря простому и понятному интерфейсу пользователь легко и просто может копировать и обновлять резервируемые данные. Сопутствующее программное обеспечение Secure Drive EX2 Lite позволяет пользователям разбить данные на диске на общедоступные и защищенные паролем зоны.

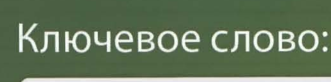
Новое поколение модулей памяти DDR3 от компании Apacer для процессоров Intel Lynnfield

С момента выпуска компанией Intel нового «микросервера» низкое потребление энергии и высокая плотность стали главными направлениями при разработке решений для хранения данных в корпоративном и деловом секторах рынка. Следуя этой тенденции, компания Apacer Technology представила новое поколение модулей памяти DDR3, идеально совместимых с серверами Intel на базе Lynnfield и отличающихся высокой скоростью и низким потреблением энергии. Новые модули памяти DDR3 от компании Apacer обладают повышенной производительностью и благодаря специальной архитектуре передачи команд fly-by потребляют на 20% меньше энергии, чем аналоги. Кроме того, новинка обладает функцией термоконтроля, что полностью соответствует высоким техническим требованиям современного рынка.

Представленные на рынке модули памяти ECC Registered DIMM от компании Apacer, предназначены для «микросервера» Intel и имеют емкость 4 и 8 Гбайт. Новые модули памяти продемонстрировали отличные результаты при тестировании на совместимость с двухканальной платформой Intel Xeon 3400. Специальная архитектура передачи команд и сигналов fly-by повышает стабильность работы сервера на высокой тактовой частоте. Кроме того, встроенный термодатчик предотвращает перегрев микросхем модуля памяти. Таким образом, можно утверждать, что данные модули памяти являются одними из самых лучших в своей области применения. Обладая многолетним опытом разработки и производства модулей памяти, специально предназначенных для серверов, компания Apacer предлагает богатый ассортимент продуктов для серверов и рабочих станций. Чтобы гарантировать стабильность операционных систем и достичь оптимизированного качества, модули памяти производства компании Apacer проходят различные испытания и тестирования — длительные тесты при высокой или низкой температуре и перепадах напряжения. Каждый компонент в модулях памяти от компании Apacer имеет очень высокое качество, что обеспечивает их отличную совместимость и стабильность.

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ:

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель.



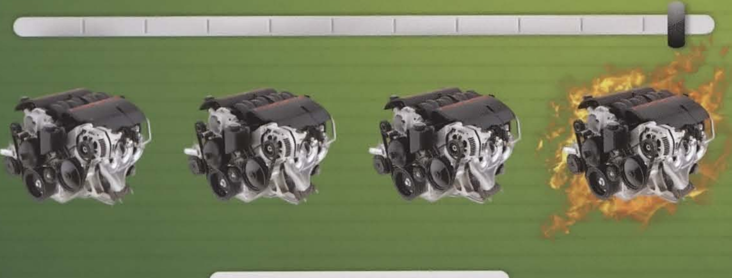
Идеальный помощник

Потребность в еде

Потребность в сне

Уровень шума

Производительность



Мне повезёт!

Результаты поиска:

компьютер марки <NT>

AgeNT Q8200

на базе процессора

Intel® Core™ 2 Quad Q8200

ТОЛЬКО В ДЕКАБРЕ СПЕЦИАЛЬНАЯ НОВОГОДНЯЯ ЦЕНА В МАГАЗИНАХ ЭЛЕКТРОШОК

подробности на сайте www.e-shock.ru